

SKÅNEFÖRSÖK

2010



HushållningsSällskapet Multimedia
ISSN 1400-3686
ISBN 91-88668-09-6

Innehåll

	Sid
Förord.....	4
Ämneskommittéer.....	6
Jordbruksförsöksverksamheten i Skåne 2010.....	7
Försöksringarna i Malmöhus (län).....	8
Försöksringarnas centralstyrelse i Malmöhus (län).....	9
Försöksringarna i Kristianstads (län).....	10
Försökskommittén i Kristianstads (län).....	11
Ledningsgruppen för Skåneförsöken.....	11
Adressuppgifter till försökspersonal i Malmöhus och Kristianstads (län).....	12
Karta över Skånes jordbruksområde.....	13
Sortförsök i: Höstvete. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	14
Höstråg. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	23
Rågvete. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	27
Höstkorn. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	30
Vårvete. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	34
Vårkorn. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	38
Havre. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	46
Havre-Utsädesmängd-Såtid. <i>Anders Bauer, HIR Malmöhus AB</i> ..	50
Ärter. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	54
Åkerböna. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	56
Majs. <i>Arne Ljungars, HS Kristianstad</i>	57
Ekologisk odling. <i>Staffan Larsson, SLU</i>	61
Vårroljeväxter. <i>Johan Roland, SLU</i>	65
<hr/>	
Svensk Raps	
Höstraps - Sortförsök. <i>Albin Gunnarsson, Svensk Raps AB</i>	69
Höstraps - Sort - Såtid. <i>Albin Gunnarsson, Svensk Raps AB</i>	75
Kvävestrategier i höstraps. <i>Albin Gunnarsson, Svensk Raps AB och Bengt Nilsson, Svensk Raps AB</i>	77
Svampbekämpning i höstoljeväxter. <i>Albin Gunnarsson, Svensk Raps AB</i>	81

	Sid
Såteknik och utsädesmängd i åkerböna. <i>Nils Yngveson, HIR Malmöhus AB</i>	83
Utsädesmängd för fodermajs. <i>Linda af Geijerstam, HS Rådgivning Agri AB, Kalmar</i>	88
Samodling av majs och åkerböna. <i>Eva Stoltz, HS Konsult AB, Örebro</i>	92
Sortförsök i färskpotatis. <i>Jannie Hagman, SLU</i>	98
Blastdödningstidpunkt och kvävegödsling i matpotatis. <i>Jannie Hagman, SLU</i>	102
Försök med reducerad jordbearbetning. <i>Marcus Willert, HIR, HS Kristianstad</i>	106
Etablering och luckringsbehov för höstraps. <i>Johan Arvidsson, SLU, och Anders Månsson, SLU</i>	108
Höstrapsetablering med kultivatorsådd och direktsådd. <i>Johan Arvidsson, SLU, Erik Pettersson SLU och Tobias Wejde, SLU</i>	114
Kväve till höstvetete. <i>Gunnel Hansson, HIR Malmöhus AB</i>	120
Kväve till höstkorn. <i>Anna-Karin Krijger, HS Skaraborg och Per-Göran Andersson, HS Malmöhus</i>	123
Kvävebehov hos olika malkornssorter. <i>Magnus Rafsten, HIR Malmöhus AB</i>	127
Slamspridning på åkermark. <i>Per-Göran Andersson, HS Malmöhus</i>	129
Bevattning i malkorn. <i>Thomas Wildt-Persson, HIR, HS Kristianstad</i>	139
Odlingssystem i höstvetete. <i>Nils Yngveson, HIR Malmöhus AB</i>	141
Organiska gödselmedel till höstvetete. <i>Mattias Hammarstedt, HIR, HS Kristianstad</i>	147
Årets ogräsförsök i spannmål.	
<i>Henrik Hallqvist, SJV Växtskyddsenheten, Alnarp</i>	151
Örtogräs och gräsogräs i höstvetete.....	152
Renkavle och örtogräs i höstvetete.....	154
Örtogräs i höstvetete.....	155
Örtogräs i vårkorn.....	157
Årets ogräsförsök i majs.	
<i>Henrik Hallqvist, SJV Växtskyddsenheten, Alnarp</i>	159
Svampförsök i stråsäd 2010. <i>Gunilla Berg och Mariann Wikström, Jordbruksverket, Växtskyddscentralen, Alnarp</i>	
	163
Svamp och insekter i åkerbönor.	
<i>Mariann Wikström, Jordbruksverket, Växtskyddscentralen, Alnarp</i>	171
Intensivt skördade vallar. <i>Bodil Frankow-Lindberg, SLU</i>	175
Priser och kostnader som använts för ekonomiska utvärderingar.....	176

Förord

Försöksåret 2010

Försöksåret startade med torra förhållanden och en del höstraps grodde dåligt i starten. Spannmålen kom bättre i jorden och det verkade fungera bra. De sena sådderna växte inte så bra under hösten, eftersom oktober var ovanligt kall. Sedan kom vintern som blev rejält kall och lång detta år. Vi fick kraftig utvintring på många fält och i försöken drabbades många sorter mycket hårt. Marknads-sorterna Oakley och i mindre mån Skalmeye drabbades, liksom många höstkornsorter. Våren kom senare än vi vant oss vid och betornas medelsådatum blev senare än åren innan. April visade att växtodlingsåret var på gång men början av maj var kall – rejält kall. Den majs som såddes vid normal såtid i slutet av april blev gulare och gulare och såg ut att lida, men alla våra tunna höstvetebestånd tog fart och växte till rejält. Sorter med 70–80 procent graderad utvintring tappade i många fall bara 1 till 1,5 ton i skörd. Sommaren var ovanligt torr och varm så svampangreppen blev inte så omfattande. Gulrost i rågvete-sorten Dinaro blev besvärande i sydvästkåne. Årets skörd blev besvärlig med många regndagar. I augusti tog regnen fart och i västkåne var det inte ovanligt med 200–300 millimeter. Värst drabbades Klagstorp på Söderslätt med mer än 170 millimeter den 17 augusti. På Hellegården fick vi bara 66 millimeter i augusti och på Österlen kom inte mycket mer. Skördarna blev en besvikelse med cirka tio procent under genomsnittet. Eftersom låga skördar var det normala på många platser i världen började priserna glädjande nog stiga.

Nyheter i försöken

Vinterns diskussionsämne, proteingrödor, skapade intresse för försök. Sortförsök i sojaböner, såsteknik – utsädesmängder i åkerböna samt svamp- och insektsbekämpning i åkerböna är nystartade försöksserier. Att det finns en liten besvärlig skalbagge, bönsmygen i åkerböner, är det nog inte många som känner till. Intresset för höstkornsodling har ökat och vi har många sorter i sortförsöken. En försöksserie, där kvävebehovet i denna gröda studeras samt en med svampbehandlingar, startade i år, liksom en serie i rågvete, sorten Dinaro, med bekämpningsstrategier mot gulrost. Glädjande har också två försök med skördetid i vall lagts ut här i Skåne.

Försökens finansiering

Basen för Skåneförsökens finansiering är medel som söks från SLF, Stiftelsen Lantbruksforskning, som förvaltas och administreras från LRF. Medel till denna stiftelse kommer från lantbrukarna via avgifter på producerade produkter och produktionsmedel. Till detta kommer skatter och avgifter på gödselmedel och bekämpningsmedel som också betalas av lantbrukarna. Administrationen kring ansökan har förenklats och huvudvikten läggs numera på redovisning av vad vi åstadkommit för pengarna. Detta uppfattar vi som mycket positivt. Vi får ungefär 2,1 miljoner – en summa som varit konstant i flera år. Med tanke på att vi har en kostnadsökning på tre till fyra procent per år urholkas verksamheten på sikt.

Sortprovningen i förändring

Under året har omfattande diskussioner förekommit om upplägget av den svenska sortprovningen. Vi har samordnat den regionala provningen med SLU:s VCU sedan tidigare. En sort som godkännts efter två års provning i något EU-land kan saluföras inom hela EU. SW Seed provar sitt nya sortmaterial i våra försök. Scandinavian Seed kan också prova sorter som visat sig vara mycket bra i Sverige, men inte fungera bra i förädlarens land. Vi ser detta i årets vårveteserie, L7-301, på vår hemsida. I två av försöken, LA-1-2010 och MB-503-2010, finns två sorter, SW 51047 och LW 01Z542-13 (SSd), som inte finns i försöket MC-912-2010. Detta är sorter i VCU-provning och de läggs in extra i några av våra försök i regionerna. Vi tycker att det är viktigt med denna samordning så att provningen kan utföras så billigt i Sverige att den inte flyttar utomlands. Det är bra med provningen här så att de sorter som fungerar bra hos oss under våra

odlingsbetingelser (klimat och lantbrukares åtgärder) snabbt kommer i praktisk odling. Förändringarna är att vi har satt datum när utsädet ska vara levererat för att få vara med i försöken och att företagen väljer att prova alla sorter i alla försöken i hela Sverige. EU-serierna L7-1015 i höstvetet och L7-1011 i vårkorn försvinner. Alla sorter ska vara med i alla försök. Nu blir det inte så eftersom VCU-provningen tillkommer. I Skåne har vi i höstens utlägg av höstveteserien L7-101 därför 49 sorter eller 41 sorter i försöken. Det ställer stora krav på att finna jämna försöksplatser. Numera kan man med statistiska modeller på försöksupplägget kompensera för vissa ojämnheter i försöksplatsen, men det är klart att det inte är lika lätt att få så hög kvalitet i resultatet, som med mindre försök. Andra förändringar är hur företagen betalar för sin medverkan i den officiella regionala provningen samt lite ändrad redovisning av resultaten.

Arne Ljungars

Skåneförsökens hemsida

Mycket information om årets försök finner du i denna skrift. Ännu mer kan du hitta på Skåneförsökens hemsida. Gå in på

www.skaneforsoken.nu

och bekanta dig med den information som finns där om enskilda försök.

Tack!

Ett stort tack till alla som på olika sätt medverkat till Skåneförsöken 2010. Det gäller försöksvärdar, försökspersonal, finansörer, Försöksringar, andra samarbetspartners och inte minst ni som bidragit med material och artiklar till denna skrift.

För Skåneförsöken

Arne Ljungars
Försöksledare HS-L

Per-Göran Andersson
Försöksledare HS-M

Ämneskommittéer

Vattenfrågor

Ordförande

Helena Aronsson, ämnesansvarig SLU,
Inst för markvetenskap, Box 7014,
750 07 Uppsala, 018-672466.

Sekreterare

Erik Ekre, ämnesansvarig HS, Hushållnings-
sällskapet, Lilla Böslid, 310 31 Eldsberga,
035-46503, 0708-438203.

Ämnessakkunnig

Ingrid Wesström, Inst för markvetenskap,
Box 7014, 750 07 Uppsala, 018-671183.

Jordbearbetning

Ordförande

Johan Arvidsson, ämnesansvarig SLU,
Inst för markvetenskap, Box 7014,
750 07 Uppsala, 018-671172, 070-6953732.

Sekreterare

Lennart Johansson, ämnesansvarig HS,
Hushållningssällskapet, Box 275,
581 02 Linköping, 013-355304, 0708-290831.

Växtnäring

Ordförande

Lennart Mattsson, ämnesansvarig SLU,
Inst för markvetenskap, Box 7014,
750 07 Uppsala, 018-671256.

Sekreterare

Anna-Karin Krijger, ämnesansvarig HS,
Hushållningssällskapet, Box 124,
532 22 Skara, 0511-24831, 0708-860401.

Odlingssystem

Ordförande

Göran Bergkvist, ämnesansvarig SLU,
Inst för växtproduktionsekologi, SLU,
Box 7043, 750 07 Uppsala,
018-672910, 070-3443462.

Sekreterare

Anders Ericsson, ämnesansvarig HS,
Hushållningssällskapet, Brunnby gård,
725 97 Västerås, 021-177722, 070-5620271.

Ogräs

Ordförande

Anders Nilsson, ämnesansvarig SLU,
Jordbruk-odlingssystem, teknik & produk-
tion, Box 104, 230 53 Alnarp,
040-415270, 0703-893760.

Sekreterare

Lars Danielsson, ämnesansvarig HS,
HS Konsult, Box 412, 751 06 Uppsala,
018-560410, 070-5834276.

Ämnessakkunnig

Vakant

Vall och grovfoder

Ordförande

Bodil Frankow-Lindberg, ämnesansvarig
SLU, Inst för växtproduktionsekologi, SLU,
Box 7043, 750 07 Uppsala,
018-672297, 0708-920218.

Sekreterare

Jan Jansson, ämnesansvarig HS,
Rådgivarna i Sjuhärad ek.för., Box 5007,
514 05 Långhem, 0325-618610, 0708-290919.

Sorter

Ordförande

Staffan Larsson, ämnesansvarig SLU, Inst
för växtproduktionsekologi, SLU, Box 7043,
750 07 Uppsala, 018-671426, 070-6433320.

Sekreterare

Arne Ljungars, ämnesansvarig HS,
Hushållningssällskapet, Box 9084,
291 09 Kristianstad, 044-229902, 0708-945352.

Växtskydd

Ordförande

Björn Andersson, Inst för skoglig mykologi
och patologi, SLU, Box 7043, 750 07 Uppsala
018-671617, 070-5402680

Sekreterare

Per-Göran Andersson, ämnesansvarig HS,
Hushållningssällskapet, Borgeby,
237 91 Bjärred, 046-713650, 0708-161050

Ämnessakkunnig

Roland Sigvald, Inst för entomologi,
Box 7044, 750 07 Uppsala,
018-672366, 070-6785435.

Jordbruksförsöksverksamheten i Skåne 2010

Försöksverksamhetens omfattning och dess geografiska fördelning

Försöksverksamhetens omfattning och försökens geografiska fördelning framgår av vidstående tabeller. Allt efter sin art har försöken

grupperats avdelningsvis, och därjämte på huvudtyperna riksförsök, skåneförsök, OS-försök och övriga försök.

Försöksverksamhetens omfattning

Avdelning HS (län)	Riksförsök		Skåneförsök		OS-försök		Övr försök		S:a försök	
	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L
0. Vattenvård	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1. Hydroteknik	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
2. Jordbearbetning	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1
3. Växtnäring	8	0	11	9	2	5	4	6	25	20
4. Växtföljder	1	0	0	4	0	0	3	1	4	5
5. Ogräs	0	5	6	12	0	3	39	9	45	29
6. Sluten växtodling	1	2	0	5	0	4	0	4	1	15
7. Öppen växtodling	3	11	27	22	2	4	10	50	42	87
10. Odling o växtprod kval	0	2	0	0	1	0	2	0	3	2
13. Skadedjur	0	1	0	1	0	0	6	2	6	4
14. Nematoder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Svampsjukdomar	3	9	22	7	0	0	16	21	41	37
. Sockerbetsförsök	0	0	0	0	0	0	43	6	43	6
Summa M - L	18	30	68	61	5	16	123	99	214	206
Summa Skåne	48		129		21		222		420	

Försökens geografiska fördelning

	Riksförsök	Skåneförsök	OS-försök	Övr försök	S:a försök
Område: HS M					
Nordväst	6	13	1	13	33
Lundabygden	7	17	0	36	60
Söderslätt	2	30	3	55	90
Mellanbygden	3	8	1	19	31
Område: HS L					
Kristianstad	28	30	2	47	107
Österlen	2	20	14	51	87
Ängelholm	0	11	0	1	12
Summa Skåne	48	129	21	222	420

Försöksringarna i Malmöhus (län)

Norra Luggude

Ordförande

Lantmästare Nils Gustav Nilsson,
Planagården, Kattarp. 042-206082

Vice ordförande

Agronom Magnus Larsson,
Fleninge Gunnestorp, Kattarp.

Sekreterare och kassör

Lantmästare Klas Leire,
Louisefred, Nyhamnsläge. 042-344030

Lantmästare Herman Brulin,
Gunnestorp, Höganäs.

Lantmästare Ragnar Hallbeck,
Kattarpsgården, Kattarp.

Lantbrukare Lars Brunnström,
Stureholms Gård, Ödåkra.

Södra Luggude

Ordförande

Lantbrukare Anders Andréén,
Rycketofta, Påarp. 042-227598

Vice ordförande

Lantbrukare Arne Stensson,
Olstorps Gård, Vallåkra.

Sekreterare och kassör

Lantmästare Fredrik Krokstorp,
Krokstorps Gård, Påarp. 042-226580

Lantmästare Torsten Gerge,
Fleninge, Ödåkra.

Lantbrukare Göran Persson,
Hässlunda Boställe, Mörarp.

Västra Skåne

Ordförande

Agronom Magnus Vigre,
Reslöv, Marieholm. 0413-70469

Vice ordförande

Lantmästare Jörgen Mattsson,
Elvireborg, Billeberga.

Sekreterare

Lantbrukare Nils Frank,
Remmarlöv, Eslöv. 0413-12775

Kassör

Agronom Magnus Rafsten,
Tofta, Asmundtorp. 046-713612

Lantmästare Lars Håkansson,
Västergård, Tågarp.

Lantmästare Anders Henriksson,
Sveaborg, Eslöv.

Lantmästare Hans Laxmar,
Laxmans Åkarp, Bjärred.

Lantbrukare Christer Olsson,
Wäggarps Gård, Eslöv.

Färs

Ordförande

Lantmästare Magnus Björkman,
Kåseholms Gård, Tomelilla. 0417-27272

Sekreterare och kassör

Lantbrukare Per-Åke Nilsson,
Eggelstad, Lövestad. 0416-14126

Lantbrukare Anders Nilsson,
Ö Kärrstorp, Sjöbo.

Lantbrukare Mikael Rönnholm,
Skarrie Gård, Sjöbo.

Oxie-Bara

Ordförande

Lantmästare Nils-Åke Højbert,
Månstorps Kungsgård, Vellinge. 040-487039

Sekreterare

Agronom Lars Pålsson,
Lilla Bjällerup, Staffanstorp. 046-189340

Kassör

Lantbrukare Lars Åke Bengtsson,
St Uppåkra, Staffanstorp. 046-142651

Lantmästare Fredrik Jörgensen,
Kronetorps Gård, Arlöv.

Lantmästare Anders Nordqvist,
Annedals Gård, Svedala

Lantbrukare Per Hartler,
Nyhems Gård, Tygelsjö.

Skytts

Ordförande

Lantbrukare Håkan Malmkvist,
Steglarp, Trelleborg. 0708-487404

Vice ordförande

Lantbrukare Ebbe Persson,
Egonsborg, Trelleborg. 0708-437380

Sekreterare

Lantmästare Fredrik Larsson,
Skegrie 251, Trelleborg. 0708-273927

Kassör

Lantbrukare Per Axel Persson,
Annedal, Vellinge. 0708-423407

Lantmästare Bertil Dahlsjö,
S Åby, Klagstorp.

Vemmenhög och Ljunits-Herrestad

Ordförande

Agronom Anders Andersson,
Hörtegården, Skivarp. 0411-533328

Sekreterare och kassör

Lantmästare Mats Ingvarsson,
Smygehamn. 0410-29122

Lantmästare Hans Odell,
Vanninge Gård, Klagstorp.

Lantmästare Jan Alwén,
Torsjö Gård, Skurup.

Lantmästare Johan Karlzén,
Rydsgårds Gård, Rydsgård.

Lantmästare Gustav Andersson,
Jennyhill, Ystad.

Erik Bengtsson,
Karlsfälts Gård, Ystad.

Försöksringarnas centralstyrelse i Malmöhus (län)

Försöksringarnas gemensamma organisation är Centralstyrelsen för Malmöhus läns försöks- och växtskyddsringar som har till uppgift att tillvarata ringarnas gemensamma intressen och verka för enhetlighet och sammanhållning i arbetet. De enskilda försöksringarna har liksom tidigare representerats i Centralstyrelsen av respektive ordförande samt av ytterligare en representant från varje ring. Centralstyrelsens verkställande organ är dess arbetsutskott, som under året utgjorts av:

Ordförande

Lantmästare Lars Håkansson, Tågarp.

Vice ordförande

Lantmästare Fredrik Krokstorp, Påarp.

Kassör

Lantmästare Fredrik Jörgensen, Arlöv.

Sekreterare

Agronom Magnus Larsson, Ödåkra.

Lantmästare Anders Hugosson, Bjäre.

Försöksledare samt antal medlemmar i ringarna i Malmöhus (län)

Ring	Försöksledare		Antal medlemmar
N Luggude			45
S Luggude			43
Västra Skåne			150
Färs			30
Oxie-Bara	Agronom Anders Rasmusson, Staffanstorp	040-445023	95
Skytts	Lantmästare Nils Yngveson, HIR Malmöhus	046-713616	103
Vemmenhög och Ljunits-Herrestad	Agronom Anna Gerdtsson, Skurups Lantbruksskola	0411-43015	94
	Summa		560

Försöksringarna i Kristianstads (län)

Kristianstadsområdet

Ordförande

Henrik Strindberg, Wittskövle.

Vice ordförande

William Hamilton, Ströö gård.

Sekreterare

Christer Selin, Slättäng.

Lars Lennartsson, Bäckaskog.

Bengt Engström,

Naturbruksgymnasiet, Önnestad.

Sven Persson, Hushållningssällskapet.

Österlenområdet

Ordförande

Lars Bengtsson, Valterslund.

Sekreterare

Bo Christiansson, Hushållningssällskapet.

Gert Arne Andersson, Lunnarp.

Anders Olsson, Fröslöv.

Lars Ove Hägerroth, Fågeltofta.

Håkan Svensson, Bollerup (Suppleant).

Åsbo-Bjäre

Ordförande

Bengt Ekelund,

Ingelstorp.

Sekreterare

Anders Hugosson,

Dalsberg.

Kenneth Persson,

Härninge.

Arne Nilsson,

Olastorp.

Tommy Ingelsson,

Ängelholm.

Försökskommittén i Kristianstads (län)

Ordförande

Lantmästare Henrik Strindberg,
Wittskövle, Degeberga.

Agronom Andreas Gustavsson,
Lantbruksenheten.

Agronom Göran Areskoug,
Hushållningssällskapet.

Lantmästare André Svensson,
Skättilljunga Storegård, Tollarp.

Lantmästare Christer Selin,
Slättäng, Kristianstad.

Lantbrukare Bengt Ekelund,
Ingelstorp, Ängelholm.

Lantmästare Anders Hugosson,
Dalsberg, Båstad.

Lantbrukare Per-Erik Helgesson,
Eriksfälts Gård, Löderup.

Lantmästare Nils-Olof Bergholtz,
Ängeltofta Gård, Ängelholm.

Lantmästare Ola Ohlsson,
Fröslövs Boställe, Löderup

Ola Reslow,
Gislöv, Simrishamn

Agronom Arne Ljungars,
Hushållningssällskapet.

Ledningsgruppen

Beslut om verksamheten fattas i **Skåne-
försökens** ledningsgrupp som består av:

Ordförande

Lars Håkansson,
för Försöksringarna i Malmöhus.

Per-Göran Andersson,
Försöksledare HS Malmöhus.

Arne Ljungars,
Försöksledare HS Kristianstad.

Stefan Atterwall,
Svenska Lantmännen.

Niklas Ingvarsson,
Svenska Foder.

Gunilla Berg,
Växtskyddscentralen, Alnarp.

Sven-Olof Bernhoff,
Skånefrö.

Gunilla Frostgård,
Yara.

Tina Henriksson,
Svalöf Weibull AB.

Fredrik Jörgensen,
Centralstyrelsen i Malmöhus.

Ann-Kristin Nilsson,
BASF.

Dave Servin,
SLU, Alnarp.

Henrik Strindberg,
Försökskommittén Kristianstad.

Hans Thorell,
Svalöf Weibull.

Lars Wiik,
HUSEC AB.

Göran Areskoug,
HIR Kristianstad.

Nils Yngveson,
HIR Malmöhus.

Adressuppgifter till försökspersonal

Hushållningssällskapet Malmöhus

Länsförsöksledare:

Lantmästare Per-Göran Andersson,
Hushållningssällskapet Malmöhus,
237 91 BJÄRRED.
Tel: 046-713650. Fax: 046-706135.
per-goran.andersson@hushallningssallskapet.se

Borgeby försöksstation:

Hushållningssällskapet Malmöhus,
23791 BJÄRRED.
Fax: 046-706135.

Fältförsöksledare Jörgen Mårtensson,
Tel: 046-713651.
jorgen.martensson@hushallningssallskapet.se

Bitr. fältförsöksledare Jörgen Esbjörnsson,
Tel: 046-713635.
jorgen.esbjornsson@hushallningssallskapet.se

Försökstekniker Fredrik Hansson.
Ansvarig för markkartering och arealmätning.
Tel: 046-713656.
fredrik.hansson@hushallningssallskapet.se

Tofthögs försöksstation:

Box 40, 274 54 SKIVARP.
Tel: 0411-532260. Fax: 0411-532404

Fältförsöksledare Mats Ingvarsson.
Tel: 046-713642.
mats.ingvarsson@hushallningssallskapet.se

Patrullens tjänstebil
0708-161061.

Hushållningssällskapet Kristianstad

Länsförsöksledare:

Agronom Arne Ljungars,
Hushållningssällskapet,
Box 9084, 291 09 KRISTIANSTAD.
Tel: 044-229902. Fax: 044-229310.
Mobil: 0708-945352. Bost: 044-70602.
arne.ljungars@hushallningssallskapet.se

Sandby Gårds försöksstation:

Hushållningssällskapet,
27637 BORRBY.
Tel: 0411-20511, 20527. Fax: 0411-521122.

Fältförsöksledare Magnus Nilsson.
Mobil: 0708-945377.
magnus.nilsson@hushallningssallskapet.se

Bitr. fältförsöksledare Göran Tuesson.
Mobil: 0708-945378.
goran.tuesson@hushallningssallskapet.se

Bitr. fältförsöksledare Ingrid Hansson.
Mobil: 0708-945379.
ingrid.hansson@hushallningssallskapet.se

Försökstekniker Jonas Schön.
Ansvarig för markkartering och arealmätning.
Mobil: 0761-406030.
jonas.schon@hushallningssallskapet.se

Helgegårdens försöksstation:

Hushållningssällskapet,
Box 9084, 291 09 KRISTIANSTAD.
Tel: 044-229919. Fax 044-229310.

Fältförsöksledare Sven Persson.
Mobil: 0708-945373.
sven.persson@hushallningssallskapet.se

Bitr. fältförsöksledare Andreas Nilsson.
Mobil: 0708-945375.
andreas.nilsson@hushallningssallskapet.se

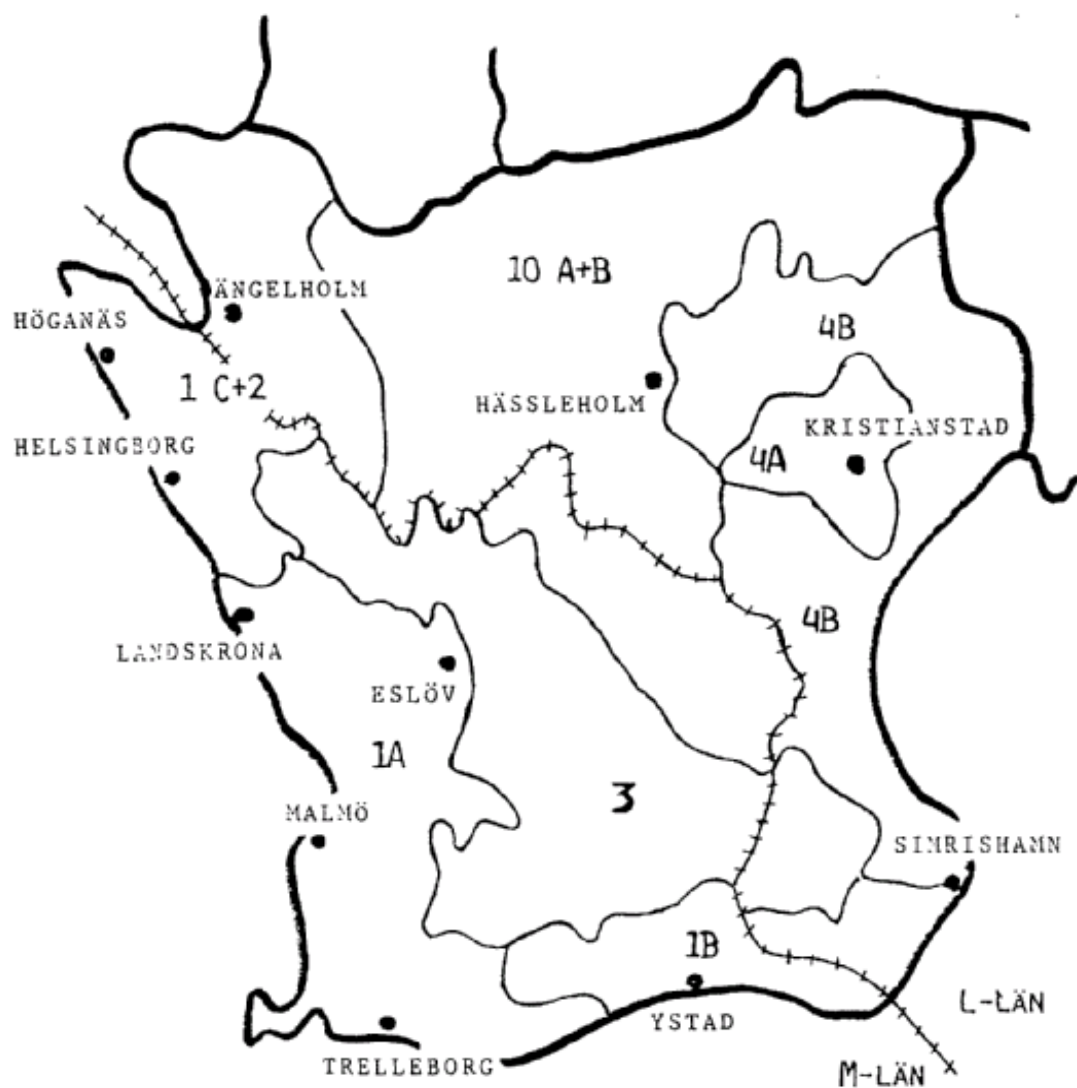
Bitr. fältförsöksledare Pär Dahlqvist.
Ansvarig för markkartering och arealmätning.
Mobil: 0708-945376.
par.dahlqvist@hushallningssallskapet.se

Bitr. fältförsöksledare Kristoffer Gustafsson.
Mobil: 0708-945374.
E-post: se Sven Persson

Ängelholmsområdet:

Verksamheten sköts från Kristianstad
tills vidare.

Skånes jordbruksområde



Sortförsök i höstvetete

Försöksledare *Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad*
E-post: *arne.ljungars@hushallningssallskapet.se*

Under 2010 skördades 6 sortförsök inom Skåneförsöken i serie L7-101 samt 4 försök, med nya, främst EU-godkända sorter i serien L7-1015 där från och med i år även provningen av rikssorter ingår. Försöken var placerade hos Bengt Ekelund, Ingelstorp i Åstorp, Kristofer Hansson, Nyboholm, Furulund, Anders Malmström, Trolleås Gods Eslöv, NO Anderssons Maskinstation, Ö Torp Smygehamn och på Hushållningssällskapets försöksgård Sandby Gård i Borrbby och på Hushållningssällskapets gymnasieskola i Önnestad. Försöken i serie L7-1015 var placerade hos Lars Åke Bengtsson Gamlegård, Staffanstorp, hos Nils Lundberg, Tingaröds Boställe, Skivarp, på Hushållningssällskapets försöksgård Sandby gård i Borrbby och på Hushållningssällskapets gymnasieskola i Önnestad.

De enskilda försöken presenteras på Skåneförsökens hemsida. Medeltal för 5 enskilda år, samt femårsmedeltal 2006-2010 finns i tabell 1. Samma siffror uppdelade på obehandlat och svampbehandlat och skördeökning finns i tabell 2. Områdesvisa skördar och relativt tal finns i tabell 3. Sortegenskaper redovisas i tabell 4. Viktigt är att påpeka när det gäller sortegenskaperna i tabell 4 att dessa är femårsmedeltal från de svampbehandlade leden. I tabell 5 redovisas svampgraderingarna från de obehandlade leden. Alla sorter har inte funnits med alla åren så därför kan de nyaste sorternas egenskaper inte värderas med samma säkerhet som egenskaperna hos dem som deltagit alla fem åren. Mätarsort är en sortblandning som består av 4 sorter där max 1 sort byts varje år.

Tabell 1. Kärnskörd av höstvetete i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010		
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
Skörd av sortblandning, ton/ha				9,14		9,44		10,36		11,07				
Svensk sortblandning	9,78	100	66	100	16	100	18	100	12	100	10	9,81	100	10
Dansk sortblandning	10,86	111	30			112	10	113	10	10,12	103	10		
SW Gnejs, 45422	9,68	99	29	100	5	100	6	105	6	8,69	89	6		
SW Harnesk, 46129	9,75	100	44	95	8	94	8	107	8	103	10	9,43	96	10
HT Olivin (SSd) EU	9,44	97	44	98	8	95	8	93	8	97	10	9,68	99	10
LP Cubus 590.4.96 (SSd)	9,91	101	29	104	5	106	6	98	6	105	6	9,15	93	6
Mon Opus (SSd)	10,32	106	29	108	5	101	6	105	6	106	6	10,37	106	6
NS Mulan, 3366 (SSd)	9,98	102	27	109	4	105	5	95	6	103	6	9,93	101	6
Br Elivis (SSd) EU	10,09	103	25	106	4	105	5	100	4	105	6	10,01	102	6
HAD Kranich, 02721-99 (SW)	9,68	99	26	98	3	102	5	92	6	99	6	10,04	102	6
PBIS Boomer, 01/1024 (SW)	10,02	102	27	105	3	103	6	99	6	104	6	9,75	99	6
Br Asano, 4739c32 (SSd) EU	9,75	100	15	106	4	107	5					8,39	86	6
LP Skalmeje (SSd) EU	10,06	103	28	112	4	103	6	104	6	105	6	9,01	92	6
SW Loyal 52747	10,37	106	21	104	3	103	2	103	4	112	6	10,26	105	6
SW Lans 53114	10,07	103	21	104	3	102	2	103	4	109	6	9,21	94	6

Tabell 1 forts. nästa sida

Tabell 1 forts. Kärnskörd av höstvetete i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010		
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
DSV Akteur (SSd) EU	9,29	95	27	100	4	103	5	88	6	97	6	8,84	90	6
Sej Hereford (SW) EU	10,92	112	23			108	5	117	6	117	6	9,98	102	6
CPBT Oakley, W118 (SW) EU	10,38	106	20			106	2	116	6	115	6	8,16	83	6
SW Aurora 54728	9,99	102	12			101	2	106	2	104	4	9,37	95	4
BayWa Inspiration (SW) EU	10,77	110	15			108	5			112	4	10,52	107	6
Abed Audi (NSd) EU	10,75	110	21			107	5	107	4	113	6	10,73	109	6
SW Cumulus 56018	10,90	111	10					114	2	111	4	10,41	106	4
SW Nimbus 56309	11,06	113	10					115	2	112	4	10,67	109	4
Br 5251d34 Contact (SW) EU	10,56	108	14					109	4	113	4	9,62	98	6
SW 56884	10,59	108	8							107	4	10,47	107	4
SW 57008	10,73	110	8							108	4	10,57	108	4
SW 57484	10,57	108	8							110	4	10,13	103	4
Nic Henrik 03-3116B (SSd)	10,35	106	10							108	4	9,82	100	6
RAGT R10650 Frontal (SSd)	10,6	108	8							110	4	10,09	103	4
BayWa Event (SSd) EU	9,59	98	10							101	4	9,03	92	6
Stru 061884 (SSd) EU	9,99	102	10							104	4	9,51	97	6
SU Lahertis (SSd) EU	9,35	96	10							101	4	8,59	88	6
IGF 830 (SSd) EU	10,43	107	10							106	4	10,16	104	6
DSV Discus (SSd) EU	10,09	103	10							104	4	9,76	99	6
SW 75032												10,11	103	4
SW 75107												10,01	102	4
SW 75127												10,23	104	4
Nord 4055/12 (SSd)												10,37	106	4
RAGT 10757 (SSd)												10,66	109	4
KWS Julius (SW) EU												10,13	103	4
RAGT Premio (SW) EU												9,52	97	4
CM 6359 (SW) EU												10,36	106	4
KWS W156 (SW) EU												7,76	79	4
KWS W165 (SW) EU												10,02	102	4
KW 33-44-5-05 (SSd) EU												10,84	110	4
-X- CV% REP	10,2	4,0	69	3,9	19	3,3	18	3,7	12	2,8	10	9,78	5,7	10
LSDPROBF1	0,76	.0001		.0001		.0001		.0001		.0001		0,71	.0001	

Relativt tal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Den svenska sortblandningen består 2006 och 2007 av: Olivin, Harnesk, Tulska och Kris, 2008 byttes Kris mot Opus och 2010 Tulska mot Skalmjeje.

Den danska består 2008 av: Frument, Skalmjeje, Hereford och Ambition där Skalmjeje byttes mot Contact 2009 som ersattes av Marieboss 2010.

Tabell 2. Jämförelse mellan höstvetesorter. Svampbehandlade och obehandlade

Sort	Behandlingseffekt 2010						Behandlingseffekt 2006 - 2010					
	Obehandlat		Ant. förs	Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat		Obehandlat		Ant. förs	Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat	
	Skörd ton/ha	Rel. tal			Skörd ton/ha	Rel. tal	Skörd ton/ha	Rel. tal			Skörd ton/ha	Rel. tal
Svensk sortblandning	9,26	100	10	1,1	10,36	100	9,21	100	65	1,1	10,35	100
Dansk sortblandning	9,82	106	10	0,6	10,42	101	10,44	113	30	0,8	11,27	109
SW Gnejs, 45422	8,15	88	6	1,1	9,23	89	9,17	100	28	1,1	10,23	99
SW Harnesk, 46129	8,79	95	10	1,3	10,07	97	9,23	100	43	1,0	10,25	99
HT Olivin (SSd) EU	9,25	100	10	0,9	10,11	98	9,06	98	43	0,8	9,84	95
LP Cubus 590.4.96 (SSd)	8,59	93	6	1,1	9,70	94	9,51	103	28	0,8	10,31	100
Mon Opus (SSd)	9,79	106	6	1,2	10,95	106	9,85	107	28	0,9	10,75	104
NS Mulan, 3366 (SSd)	9,39	101	6	1,1	10,46	101	9,65	105	27	0,7	10,31	100
Br Ellvis (SSd) EU	9,56	103	6	0,9	10,45	101	9,65	105	25	0,9	10,53	102
HAD Kranich,02721-99(SW)	9,52	103	6	1,0	10,56	102	9,30	101	26	0,8	10,06	97
PBIS Boomer, 01/1024(SW)	9,14	99	6	1,2	10,35	100	9,60	104	27	0,9	10,45	101
Br Asano, 4739c32(SSd)EU	7,87	85	6	1,0	8,91	86	9,27	101	15	1,0	10,24	99
LP Skalmjeje (SSd) EU	8,65	93	6	0,7	9,37	90	9,60	104	28	0,9	10,52	102
SW Loyal 52747	9,58	103	6	1,4	10,93	106	9,80	106	21	1,2	10,95	106
SW Lans 53114	8,50	92	6	1,4	9,91	96	9,48	103	21	1,2	10,67	103
DSV Akteur (SSd) EU	8,24	89	6	1,2	9,45	91	8,80	96	27	1,0	9,79	95
Sej Hereford (SW) EU	9,34	101	6	1,3	10,61	102	10,39	113	23	1,1	11,46	111
CPBT Oakley, W118(SW)EU	7,48	81	6	1,4	8,84	85	9,88	107	20	1,0	10,88	105
SW Aurora 54728	8,69	94	4	1,4	10,05	97	9,51	103	12	1,0	10,47	101
BayWa Inspiration(SW) EU	10,21	110	6	0,6	10,83	105	10,45	113	15	0,7	11,10	107
Abed Audi (NSd) EU	10,19	110	6	1,1	11,28	109	10,29	112	21	0,9	11,22	108
SW Cumulus 56018	9,96	108	4	0,9	10,87	105	10,51	114	10	0,8	11,27	109
SW Nimbus 56309	9,79	106	4	1,8	11,55	112	10,49	114	10	1,1	11,63	112
Br 5251d34 Contact(SW)EU	9,11	98	6	1,0	10,12	98	10,08	109	14	0,9	11,03	107
SW 56884	9,93	107	4	1,1	11,01	106	10,11	110	8	0,9	11,05	107
SW 57008	9,86	106	4	1,4	11,29	109	10,25	111	8	1,0	11,21	108
SW 57484	9,23	100	4	1,8	11,02	106	9,96	108	8	1,2	11,17	108
Nic Henrik 03-3116B (SSd)	9,23	100	6	1,2	10,40	100	9,91	108	10	0,9	10,79	104
RAGT R10650 Frontal(SSd)	9,48	102	4	1,2	10,71	103	10,20	111	8	0,8	10,99	106
BayWa Event (SSd) EU	8,68	94	6	0,7	9,38	91	9,28	101	10	0,6	9,92	96
Stru 061884 (SSd) EU	9,10	98	6	0,8	9,93	96	9,68	105	10	0,6	10,31	100
SU Lahertis (SSd) EU	8,10	87	6	1,0	9,07	88	9,05	98	10	0,6	9,65	93
IGF 830 (SSd) EU	9,71	105	6	0,9	10,62	102	10,16	110	10	0,6	10,72	103
DSV Discus (SSd) EU	9,51	103	6	0,5	10,01	97	9,94	108	10	0,3	10,25	99
SW 75032	9,42	102	4	1,4	10,79	104						
SW 75107	9,46	102	4	1,1	10,57	102						
SW 75127	9,67	104	4	1,1	10,79	104						
Nord 4055/12 (SSd)	9,98	108	4	0,8	10,76	104						
RAGT 10757 (SSd)	10,09	109	4	1,1	11,23	108						
KWS Julius (SW) EU	9,43	102	4	1,4	10,84	105						
RAGT Premio (SW) EU	9,11	98	4	0,8	9,93	96						
CM 6359 (SW) EU	9,82	106	4	1,1	10,90	105						
KWS W156 (SW) EU	6,98	75	4	1,6	8,54	82						
KWS W165 (SW) EU	9,44	102	4	1,2	10,60	102						
KW 33-44-5-05 (SSd) EU	10,21	110	4	1,3	11,47	111						
-X- CV% REP	9,23	6,2	10	1,11	10,34	6,2	9,76	4,7	68	0,9	10,64	4,5
LSDPROBF1	0,73	.0001			0,82	.0001	0,81	.0001			0,76	.0001

Svampbehandling: 2006 - 2009: St 31, 2,0 | Stereo + St 51, 0,25 | Comet och 0,6 | Proline.
 2010: St 31, 0,25 | Flexity + 0,25 | Tilt Top +
 St 37 - 39, 0,4 | Proline + 0,25 | Comet + St 55-59, 0,4 | Proline .

Tabell 3. Höstvete. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 A			Område 1 B			Område 1C+2			Område 3			Område 4 A		
	Skörd ton/ha	Rel. ant. tal.	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. ant. tal.	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. ant. tal.	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. ant. tal.	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. ant. tal.	ant. förs
Svensk sortblandning	10,07	100	27	9,97	100	15	10,37	100	7	8,95	100	5	9,61	100	11
Dansk sortblandning	11,18	111	12	11,17	112	6	11,65	112	4	9,93	111	2	10,55	110	5
SW Gnejs, 45422	9,81	97	12	9,99	100	5	10,59	102	7				9,83	102	4
SW Harnesk, 46129	10,11	100	18	9,92	99	10	10,31	99	7	8,34	93	2	9,62	100	6
HT Olivin (SSd) EU	9,66	96	18	9,62	96	10	10,12	98	7	8,51	95	2	9,64	100	6
LP Cubus 590.4.96(SSd)	10,08	100	12	10,26	103	5	10,90	105	7				9,87	103	4
Mon Opus (SSd)	10,63	106	12	10,45	105	5	11,04	106	7				10,29	107	4
NS Mulan, 3366 (SSd)	10,20	101	12	10,26	103	5	10,54	102	4	9,05		1	10,08	105	4
Br Ellvis (SSd) EU	10,46	104	10	10,41	104	5	10,93	105	3	8,97	100	2	9,80	102	5
HAD Kranich,02721-99(SW)	9,92	98	11	9,91	99	5	10,43	101	4	8,81	98	2	9,71	101	3
PBIS Boomer,01/1024(SW)	10,10	100	11	10,55	106	5	10,66	103	6	9,57		1	10,08	105	3
Br Asano,4739c32(SSd) EU	9,84	98	7	10,50	105	3	9,22		1	9,00		1	9,84	102	3
LP Skalmjeje (SSd) EU	10,35	103	12	10,14	102	5	11,01	106	6				9,70	101	4
SW Loyal 52747	10,45	104	8	10,86	109	5	11,42	110	3	9,26	103	2	10,25	107	3
SW Lans 53114	10,25	102	8	10,37	104	5	11,02	106	3	9,23	103	2	9,75	101	3
DSV Akteur (SSd) EU	9,42	94	12	9,44	95	5	10,04	97	4	8,45		1	9,63	100	4
Sej Hereford (SW) EU	11,05	110	10	11,06	111	4	12,05	116	4	9,23		1	10,82	113	3
CPBT Oakley,W118(SW)EU	10,57	105	9	10,57	106	3	11,37	110	4	8,90		1	10,05	105	2
SW Aurora 54728	10,46	104	5	10,27	103	4				8,68		1	9,41	98	2
BayWa Inspiration(SW)EU	11,12	110	6	11,18	112	3	11,49		1	9,52	106	2	10,53	110	3
Abed Audi (NSd) EU	11,02	109	8	11,70	117	4	11,62	112	3	8,77	98	2	10,46	109	4
SW Cumulus 56018	11,29	112	4	11,38	114	3				9,79		1	10,15	106	2
SW Nimbus 56309	11,66	116	4	11,22	112	3				9,81		1	10,45	109	2
Br 5251d34Contact(SW)EU	10,83	108	5	11,08	111	3	10,94		1	9,74	109	2	10,32	107	3
SW 56884	10,93	109	3	10,62	107	2				9,40		1	10,58	110	2
SW 57008	11,09	110	3	10,98	110	2				9,50		1	10,54	110	2
SW 57484	10,84	108	3	10,57	106	2				9,77		1	10,56	110	2
Nic Henrik 03-3116B(SSd)	10,65	106	4	10,84	109	2	11,24		1	8,98		1	10,19	106	2
RAGTR10650Frontal(SSd)	10,54	105	3	11,28	113	2				9,59		1	10,70	111	2
BayWa Event (SSd) EU	9,68	96	4	10,16	102	2	10,86		1	8,24		1	9,68	101	2
Stru 061884 (SSd) EU	10,55	105	4	9,90	99	2	10,59		1	9,25		1	9,55	99	2
SU Lahertis (SSd) EU	9,52	95	4	9,73	98	2	9,58		1	8,29		1	9,68	101	2
IGF 830 (SSd) EU	10,94	109	4	10,30	103	2	11,07		1	9,67		1	10,27	107	2
DSV Discus (SSd) EU	10,33	103	4	10,25	103	2	11,01		1	9,35		1	9,90	103	2
-X- CV% REP	10,46	4,3	29	10,50	1,4	15	10,82	3,4	8	9,15	0,9	5	10,06	2,9	11
LSDPROBF1	0,99	.0001		1,00	.0001		0,89	.0001		1,58	.4785		0,80	.0032	

Relativital anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 4. Sortegenskaper i svampbehandlade led i höstvetet under åren 2006 - 2010

Sort	Vattenhalt %	Stråstyrka 0-100*	Strå-längd cm	Mogn. dagar **	Liter-vikt g	Tusen-kornv. g	Vinter-hårdighet %	Protein % av ts	Stärkel-sehalt % av ts	Falltal
Svensk sortblandning	17,8	85	91	318	798	43,2	94	11,8	71,5	297
Dansk sortblandning	0,1	-5	-4	0	-34	1,7	0	-0,9	0,5	-74
SW Gnejs, 45422	-0,4	-3	-6	-4	-20	0,2	2	-0,2	-0,3	2
SW Harnesk, 46129	-0,3	-3	-11	0	-12	-1,2	0	-0,4	-0,1	39
HT Olivin (SSd) EU	0,3	-5	5	0	16	-0,1	0	0,5	-1,2	22
LP Cubus 590.4.96 (SSd)	-0,7	-6	-6	-6	5	2,8	-2	-0,3	0,2	20
Mon Opus (SSd)	-0,1	-10	-2	-1	-15	5,8	2	-0,4	1,0	-8
NS Mulan, 3366 (SSd)	-0,3	-4	1	-3	-13	4,9	1	-0,2	-0,3	-59
Br Elvis (SSd) EU	-0,1	-1	-1	-1	-10	0,2	2	0,1	-0,7	54
HAD Kranich, 02721-99(SW)	-0,6	-6	-4	-4	-18	-0,7	2	0,3	0,2	68
PBIS Boomer, 01/1024(SW)	-0,3	4	-9	-3	-1	1,8	-2	-0,3	0,8	36
Br Asano, 4739c32(SSd)EU	0,2	-4	-2	-5	-3	7,9	-12	-0,1	0,1	-14
LP Skalmje (SSd) EU	0,4	3	-3	0	-12	-0,1	-5	-0,6	1,6	27
SW Loyal 52747	-0,2	-8	-4	-1	-37	1,9	2	-0,9	0,8	-9
SW Lans 53114	0,0	-3	-7	0	-13	1,7	-3	-0,9	1,4	-49
DSV Akteur (SSd) EU	-0,2	4	9	-3	21	5,8	1	1,0	-0,5	60
Sej Hereford (SW) EU	0,0	-8	-5	1	-25	4,3	0	-1,2	1,0	-96
CPBT Oakley, W118(SW)EU	0,0	3	-13	0	-29	0,1	-13	-1,0	0,1	-116
SW Aurora 54728	0,5	0	-9	0	-15	-4,0	0	-0,4	-0,1	-71
BayWa Inspiration(SW)EU	0,0	-8	-3	-2	-16	6,9	0	-0,6	1,8	-37
Abed Audi (NSd) EU	0,1	-10	-4	2	-37	0,1	-2	-0,9	0,3	-88
SW Cumulus 56018	0,4	2	-4	0	-8	0,6	-1	-0,5	1,2	-26
SW Nimbus 56309	0,3	-2	-11	-1	-44	5,2	1	-1,3	1,0	-71
Br 5251d34 Contact(SW)EU	-0,1	3	-10	-2	-22	3,3	-1	-0,9	1,1	-15
SW 56884	1,6	1	-7	3	-2	-0,5	4	0,0	0,9	-20
SW 57008	0,7	2	-8	-2	5	3,8	5	-0,7	0,5	-63
SW 57484	0,1	-2	-4	-2	-9	3,0	1	-0,7	0,2	-81
Nic Henrik 03-3116B (SSd)	-0,1	4	0	-3	-31	5,0	-3	-0,8	1,1	-11
RAGT R10650 Frontal (SSd)	0,0	-7	-5	-3	-23	3,4	3	-0,5	1,2	-27
BayWa Event (SSd) EU	1,0	7	-1	0	9	9,0	-10	0,1	0,0	-30
Stru 061884 (SSd) EU	0,4	8	-3	0	-18	8,3	-3	0,3	0,4	-69
SU Lahertis (SSd) EU	0,7	8	-1	-1	-9	3,9	-13	0,0	-1,1	-58
IGF 830 (SSd) EU	0,0	5	2	-3	-32	5,1	4	-0,4	0,1	-80
DSV Discus (SSd) EU	-0,5	4	10	-3	21	3,4	1	0,0	-0,2	2
-X- CV% REP	17,9	84	87	317	785	46,0	93	11,4	71,9	272
LSDPROBF1	0,6	12	4	2	13	2,3	9	0,4	1,2	73

Sortegenskaper för sortblandningen. Övriga med avvikelse från sortblandningen, med minus för mindre.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Tabell 5. Sjukdomskänslighet i obehandlade led jämfört med sortblandningen

Sort	Mjöldagg % i obehandlade led		Septoria % i obehandlade led		Brunrost % i obehandlade led		Bladfläcksjuka % i obehandlade led	Gulrost % i obehandlade led	
	2010	2006-10	2010	2006-10	2010	2006-10		2006-10	2010
Svensk sortblandning	7	5	16	13	Inga	0	1	1	5
Dansk sortblandning	0	-2	-6	-4	grader-	4	0	-1	-5
SW Gnejs, 45422	-4	-4	26	11	bara	6	0	2	-2
SW Harnesk, 46129	-1	-3	9	4	angrepp	5	0	0	-5
HT Olivin (SSd) EU	3	-1	0	0	2010	5	1	1	-4
LP Cubus 590.4.96 (SSd)	-2	-3	4	2		6	0	0	
Mon Opus (SSd)	2	-1	2	0		6	0	0	-5
NS Mulan, 3366 (SSd)	7	0	6	1		1	0	0	-5
Br Elvis (SSd) EU	4	0	-5	-2		4	0	0	
HAD Kranich, 02721-99 (SW)	-2	-3	-7	-5		1		0	-5
PBIS Boomer, 01/1024 (SW)	6	0	-1	-1		2	0	0	-5
Br Asano, 4739c32 (SSd) EU	-1	-3	3	2		2	0	0	-4
LP Skalmjeje (SSd) EU	-1	-2	-3	-3		9	0	0	
SW Loyal 52747	-5	-5	14	5		7	0	0	-2
SW Lans 53114	-4	-4	15	4		3	0	1	-4
DSV Akteur (SSd) EU	10	0	8	4		1	0	0	0
Sej Hereford (SW) EU	-1	-3	-3	-2		3		0	-5
CPBT Oakley, W118 (SW) EU	-5	-4	8	1				1	-5
SW Aurora 54728	-6	-4	3	3		6	0	0	-4
BayWa Inspiration (SW) EU	-1	-4	-3	-4		2	1	0	-5
Abed Audi (NSd) EU	18	4	-8	-7		3	0	-1	
SW Cumulus 56018	-4	-4	-2	-3		3	0	-1	-3
SW Nimbus 56309	-4	-4	11	3		2	0	-1	
Br 5251d34 Contact (SW) EU	9	1	3	1		3		0	-5
SW 56884	-4	-4	-2	-2		4	0	-1	-3
SW 57008	-4	-4	-1	-2		2	0	-1	
SW 57484			-2	-2		2	0	0	2
Nic Henrik 03-3116B (SSd)	0	-3	-2	-2		3		-1	
RAGT R10650 Frontal (SSd)	0	-2	-2	-2		2	0	0	-5
BayWa Event (SSd) EU	-3	-5	11	5		3		0	-4
Stru 061884 (SSd) EU	2	-2	-7	-6		2		-1	
SU Lahertis (SSd) EU	-5		-5	-5		1		0	-5
IGF 830 (SSd) EU	12	4	-1	-3		1		0	-5
DSV Discus (SSd) EU	-5		-3	-4		2		1	-5
SW 75032	-6		1					0	
SW 75107	0		-3					0	
SW 75127	-5		3					0	
Nord 4055/12 (SSd)	-3		-4					-1	
RAGT 10757 (SSd)	-3		-1					1	
KWS Julius (SW) EU	1		-6					-1	
RAGT Premio (SW) EU								-1	
CM 6359 (SW) EU								0	
KWS W156 (SW) EU								1	
KWS W165 (SW) EU	0		6					1	
KW 33-44-5-05 (SSd) EU	-2		0					-1	
-X- CV% REP	7	3	17	13		3	1	1	1
LSDPROBF1	13	5	15	7		7	2	2	4

Sortegenskaper för sortblandningen. Övriga med avvikelse från sortblandningen, med minus för mindre.

Beskrivning av de olika sorterna

Svensk sortblandning bestod 2006 av Olivin, Harnesk, Tulsa och Kris. 2007 var sortblandningen samma som 2006 medan Kris ersattes av Opus 2008. 2009 var sortblandningen samma som 2008: Oliven, Harnesk, Tulsa och Opus. 2010 ersatte Skalmeje Tulsa.

Dansk sortblandning bestod av Frument, Skalmeje, Hereford och Ambition 2008 där Contact ersatte Skalmeje 2009 och byttes mot Mariboss 2010. Den avkastade betydligt mer än den svenska sortblandningen. Detta är naturligt under milda vintrar, då den svenska måste anpassas till hela Sverige och då "belastas med onödigt bra vinterhärdighet" för skånska förhållanden.

SW Gnejs är en sort från SW-Seed med avkastning ungefär som mätaren tidigare men 2010 var avkastningen mycket låg. Konkurrerar sämre på Söderslätt än i övriga Skåne. Kortare strå, tidig mognad och något känslig för gulrost och brunrost och mycket för septoria. Gav inte så stor skördeökning för svampbehandling tidigare men mycket stor numera.

SW Harnesk är en sort från SW-Seed med avkastning ungefär som mätaren, men en av toppsorterna bland marknadsorterna 2008. Kortstråig med lägre proteinhalt och känslig för brunrost och septoria.

HT Olivin är en brödvetesort från Scandinavian Seed med lägre avkastning än sortblandningen särskilt i område 3. Långt något svagare strå, hög proteinhalt och bra falltal samt känsligare för brunrost.

LP Cubus är en sort från Scandinavian Seed med den tidigaste mognaden av alla sorter i försöken. Den är kort och något stråsvag (kan bero på att den stått mogen länge). Svarar lite på svampbehandlingen men känslig för brunrost. Hög skörd för att vara så tidig. En tidig sort missgynnas alltid i försök.

Mon Opus är en sort från Scandinavian Seed med hög avkastning, lägre volymvikt och mycket hög tusenkornvikt och stärkelsehalt men något stråsvag. Skördeökning för svampbehandling ganska stor. Angrips av brunrost.

NS Mulan är en sort från Scandinavian Seed med något högre avkastning. Den har ganska stor skördeökning för svampbehandling. Tidig med ganska långt svagt strå med sämre falltal och hög tusenkornvikt.

Br Elvis är en sort från Scandinavian Seed med högre avkastning än mätaren. Brunrost-känslig med bra vinterhärdighet.

HAD 02721 Kranich är ett nytt höstvetete från SW-Seed, inte att förväxla med ett tidigare extremt gulrostkänsligt höstvetete. Avkastar som mätaren men lägre 2008. Mindre septoriaangrepp. Mognar tidigt med kortare något svagare strå.

PBIS Boomer är ett höstvetete från SW-Seed med något högre avkastning än mätaren. Tidig med kortare mycket styvare strå, hög stärkelsehalt och tusenkornvikt.

Asano är ett höstvetete från Scandinavian Seed med dåligt vinterhärdighet vilket gjorde att avkastningen 2010 blev låg. Tidig med hög tusenkornvikt.

LP Skalmeje är en sort från Scandinavian Seed med hög avkastning. Något svag vinterhärdighet vilket gjorde att skörden 2010 blev ganska låg. Mindre angrepp av septoria men mycket mer av brunrost. Stråstyv med extremt hög stärkelsehalt.

SW Loyal är ett höstvetete från SW-Seed. Mycket högre skörd än mätaren. Stor merskörd för svampbehandling. Lite angripen av mjöldagg men mycket av septoria och brunrost och endast lite av gulrost. Stråsvag, senare med lägre volymvikt och proteinhalt men högre av stärkelse.

SW Lans 53114 är ett höstvetete från SW-Seed med högre skörd än mätaren dock ej 2010. Stor merskörd för svampbehandling. Något kortare, svagare strå, högre stärkelsehalt och lägre proteinhalt. Något sämre vinterhärdighet.

DSV Akteur är ett höstvetete av brödtyp från Scandinavian Seed med lägre skörd än mätaren särskilt 2008 och 2010. Långt styvt strå, tidig med hög tusenkornvikt, proteinhalt och bra falltal. Stor skördeökning för svampbehandling noterad. Något gulrostkänslig.

Sej Hereford är ett höstvetete från SW-Seed med bland de högsta skördarna under de år den provats utom 2010. Hög tusenkornvikt och låg volymvikt. Kortare svagare strå.

CPBT Oakley är ett höstvetete från SW-Seed med bland de högsta skördarna i försöken under de år den provats utom 2010 då den svaga vinterhärdigheten medförde stor utvint-ring. Kort, stråstyv, lägre proteinhalt.

SW Aurora är ett höstvetete från SW-Seed med högre avkastning än mätaren. Brunrostkänslig med kortare strå, låg tusenkornvikt.

BayWa Inspiration är ett nytt höstvetete från SW-Seed med mycket hög avkastning. Frisk med liten skördeökning för svampbehandling. Tidig med hög tusenkornvikt och extremt hög stärkelsehalt. Stråsvagare.

Abed Audi är ett höstvetete från Nordic Seed med mycket hög avkastning. Svagare vinterhärdighet i graderingen men klarade vintern 2010 mycket bra. Kortare svagare strå, senare mognad, lägre proteinhalt och något högre stärkelsehalt. Känslig för mjöldagg.

SW 56016 Cumulus är en sort från SW-Seed med mycket hög avkastning. Brunrostkänslig, vinterhärdig med kortare styvare strå och hög stärkelsehalt.

SW 56309 Nimbus är en sort från SW-Seed med mycket hög avkastning. Kort styvt strå, låg volymvikt och hög tusenkornvikt. Hög stärkelsehalt. Septoriakänslig.

Br Contact är en ny sort från SW-Seed med hög känslighet för mjöldagg och viss brunrostkänslighet. Vinterhärdig med kortare styvare strå och hög tusenkornvikt och stärkelsehalt. Tidigare.

SW 56884 är en nummersort från SW-Seed med hög avkastning. Sen med bättre vinterhärdighet, kortare strå och hög stärkelsehalt.

SW 57009 är en nummersort från SW-Seed med mycket hög skörd, som mognar tidigare med bra vinterhärdighet. Kortare strå.

SW 57484 är en nummersort från SW-Seed med mycket hög skörd. Tidig med hög tusenkornvikt.

NIC Henrik 03-3116 B är en sort från Scandinavian Seed med högre avkastning. Tidig med något sämre vinterhärdighet. Låg volymvikt och hög stärkelsehalt.

Ragt R10650 Frontal är en sort från Scandinavian Seed med högre avkastning. Något kortare svagare strå, tidigare med hög stärkelsehalt.

BayWa Event är en sort från Scandinavian Seed med lägre skörd. Dålig vinterhärdighet och septoriakänslig.

Stru 061884 är en nummersort från Scandinavian Seed med något högre avkastning. Stråstyv hög tusenkornvikt mindre känslig för septoria.

SU Lahertis är en ny sort från Scandinavian Seed med lägre avkastning. Svag vinterhärdighet och låg stärkelsehalt.

IGF 830 är en nummersort från Scandinavian Seed med hög avkastning. Tidig med bra vinterhärdighet.

DSW Discus är en sort från Scandinavian Seed. Tidig med långt styvt strå och avkastning något mer än mätaren.

Övriga sorter endast provade under ett år.

Sortförsök i höstråg

Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: arne.ljungars@hushallningssallskapet.se

År 2010 skördades 3 sortförsök med höstråg inom Skåneförsöken, L7-201. Försöken var placerade hos Sixten Johnsson, Nymö Norregård i Fjälkinge, Anders Andersson, Torsvik i Skivarp och hos Fredrik Sassner, Sassarps gård i Löberöd. Resultaten från de enskilda försöken finns redovisade på Skåneförsökens hemsida. Ettårs- och femårsmedeltalen återfinns i tabell 1. Skördesiffrorna från svampbehandlade respektive obehandlade led finns presenterade i tabell 2. Den områdesvisa

redovisningen blir numera begränsad och återfinns i tabell 3, medan sortegenskaperna kan studeras i tabell 4. Populationsrågen Amilo är mätare, vilket medför att många hybridrågsorter får höga relativtal i avkastningsjämförelsen.

I tabell 1 finns resultat från Visello sådd med olika utsädesmängd: 125, 200 och det i försöken normala 350 grobara kärnor/m².

Tabell 1. Kärnskörd av höstråg i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök.

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010				
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs		
Amiloskörden, ton/ha				6,52		6,71		7,74		8,27						
Lad Amilo SW	P	7,16	100	14	100	3	100	3	100	2	100	3	6,67	100	3	
SW Ottarp	HY	8,29	116	14	113	3	116	3	115	2	119	3	7,67	115	3	
LPH Visello SSd	HY	8,62	120	14	118	3	119	3	120	2	126	3	7,81	117	3	
LPP Marcelo SSd	P	8,00	112	14	111	3	114	3	111	2	109	3	7,53	113	3	
LPH Evolo SW	HY	9,12	127	13	120	2	127	3	126	2	132	3	8,57	129	3	
SW Kaskelott	HY	7,88	110	14	108	3	106	3	116	2	113	3	7,19	108	3	
LPP Conduct SW	P	7,70	107	13	108	2	110	3	107	2	106	3	7,23	108	3	
SW Aslan	HY	8,47	118	13	113	2	112	3	118	2	126	3	7,92	119	3	
SW Caspian	HY	8,40	117	11	120	2		1	115	2	126	3	7,73	116	3	
SW Gimli	HY	8,72	122	5				1		1			8,21	123	3	
SW 06167	HY	8,48	118	2							1	7,79		1		
SW 07159	HY	8,60	120	2							1	7,76		1		
Hy Dukato SSd	P	7,60	106	6						107	3	7,32	110	3		
LPH Palazzo SSd	HY											8,73	131	3		
D Herakles	HY											7,39	111	3		
D Helltop	HY											7,86	118	3		
Särskild seriesammansättning bara u-mängd							Vattenhalt	Rel tal	Ant. förs							
Visello 350 grobara kärnor	HY	8,62	120	14			18,2	104	14	120	2	126	3	7,81	117	3
Visello 200 grobara kärnor	HY	8,35	117	8			18,9	108	8	117	2	118	3	7,84	118	3
Visello 125 grobara kärnor	HY	7,88	110	6			19,3	111	6			112	3	7,39	111	3
-X-CV% REP		8,22	4,8	14	4,9	3	4,0	3	6,4	2	3,6	3	7,70	4,5	3	
LSDPROB F1		0,49	.0001		.0223		.0001		.2032		.0001		0,64	.0001		

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

* HY anger hybridråg, P anger populationsråg.

Tabell 2. Jämförelse mellan höstrågsorter. Svampbehandlade och obehandlade

Sort	Behandlingseffekt 2010						Behandlingseffekt 2006 - 2010					
	Obehandlat		Ant. förs	Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat		Obehandlat		Ant. förs	Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat	
	Skörd ton/ha	Rel. tal			Skörd ton/ha	Rel. tal	Skörd ton/ha	Rel. tal			Skörd ton/ha	Rel. tal
Lad Amilo SW	6,65	100	3	0,0	6,68	100	7,04	100	14	0,3	7,29	100
SW Ottarp	7,59	114	3	0,2	7,74	116	8,18	116	14	0,2	8,41	115
LPH Visello SSd	7,37	111	3	0,9	8,25	123	8,38	119	14	0,5	8,86	121
LPP Marcelo SSd	7,52	113	3	0,0	7,53	113	7,95	113	14	0,1	8,05	110
LPHEvolvo SW	8,51	128	3	0,1	8,62	129	9,00	128	13	0,3	9,25	127
SW Kaskelott	6,98	105	3	0,4	7,39	111	7,68	109	14	0,4	8,07	111
LPP Conduct SW	7,22	108	3	0,0	7,24	108	7,60	108	13	0,2	7,80	107
SW Aslan	7,58	114	3	0,7	8,27	124	8,19	116	13	0,6	8,74	120
SW Caspian	7,49	113	3	0,5	7,97	119	8,16	116	11	0,5	8,67	119
SW Gimli	8,27	124	3	-0,1	8,15	122	8,61	122	5	0,2	8,81	121
SW 06167	7,70	116	1	0,2	7,88	118	8,34	119	2	0,3	8,62	118
SW 07159	7,54	113	1	0,4	7,98	119	8,56	122	2	0,1	8,65	119
Hy Dukato SSd	7,29	110	3	0,0	7,34	110	7,50	107	6	0,2	7,72	106
LPH Palazzo	8,84	133	3	-0,2	8,62	129						
D Herakles	7,26	109	3	0,3	7,53	113						
D Helltop	8,08	121	3	-0,4	7,65	114						
-X- CV% REP	7,59	5,7	3		7,81	5,4	8,07	5,4	14		8,37	5,5
LSD PROB F1	0,79	.0001			0,78	.0004	0,57	.0001			0,52	.0001

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Svampbehandling: 2006 - 2009, St 43 - 45, 0,25 | Amistar + 0,8 | Stereo.

2010, St 31, 0,25 | Flexity + 0,25 | Tilt Top + St 45, 0,4 | Proline + 0,25 | Comet.

Tabell 3. Höstråg. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 A			Område 3			Område 4 B		
	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs
Lad Amilo SW	6,90	100	4	7,61	100	5	6,86	100	5
SW Ottarp	7,93	115	4	9,05	119	5	7,75	113	5
LPH Visello SSd	8,40	122	4	9,18	121	5	8,17	119	5
LPP Marcelo SSd	7,74	112	4	8,37	110	5	7,76	113	5
LPHEvolvo SW	9,34	135	3	9,64	127	5	8,48	124	5
SW Kaskelott	7,64	111	4	8,44	111	5	7,42	108	5
LPP Conduct SW	7,13	103	3	8,25	108	5	7,47	109	5
SW Aslan	8,74	127	3	9,25	122	5	7,51	109	5
SW Caspian	8,83	128	2	9,53	125	4	7,31	106	5
SW Gimli	8,71		1	9,26		1	8,17	119	3
SW 06167							7,96	116	2
SW 07159							8,08	118	2
Hy Dukato SSd	7,24	105	2	8,25	108	2	7,29	106	2
-X- CV% REP	8,03	3,0	4	8,81	2,5	5	7,69	3,4	5
LSD PROB F1	0,81	.0001		0,50	.0001		0,56	.0001	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 4. Sortegenskaper i höstråg åren 2006-2010. Egenskaper i beh led. Sjukdomar i obeh

Sort	Vattenhalt %	Stråstyrka 0-100*	Strå längd cm	Mogn. dagar **	Vinterhärdig %	Liter vikt g	Tusen kornv. g	Protein % av ts	Falltal sek	Brunrost %	Mjöldagg %	Sköldfläck %
Lad Amilo SW	17,4	80	148	311	90	761	34,3	8,7	308	1	4	4
SW Ottarp	-0,4	0	-9	0	3	2	-2,8	0,1	-53	3	0	0
LPH Visello SSd	0,8	-1	-21	1	4	3	1,2	-0,5	-20	1	-1	0
LPP Marcelo SSd	0,3	-4	-3	0	5	-2	1,5	-0,2	-41	-1	1	0
LPHEvolos SW	0,7	-4	-17	1	4	3	1,4	-0,4	-19	2	-3	0
SW Kaskelott	-0,1	0	-8	0	3	-20	-2,5	-0,2	-64	1	-2	-1
LPP Conduct SW	0,4	-3	-2	0	4	2	1,3	0	-72	0	-1	0
SW Aslan	0,7	5	-12	1	-1	6	-0,9	-0,2	-47	1	0	0
SW Caspian	0,2	4	-8	1	0	-15	-0,1	-0,4	-45	2	3	0
SW Gimli	0,4	-3	-11	-1	3	4	-1,3	-0,2	-92	2	2	-3
SW 06167	0,5	-1	-7	0	2	-10	-2,1	-0,1	-28	2	-1	0
SW 07159	0	-2	-10	1	7	-7	-1,8	-0,4	-17	2	2	1
Hy Dukato SSd	0,2	2	-6	1	2	3	1,4	-0,2	-87	2	-3	1
-X- CV% REP	17,9	79	138	311	92	759	34,2	8,4	268	2	4	4
LSD PROBF1	1,5	7	7	2	6	8	1,7	0,4	34	3	5	2

Sortegenskaper för Amilo. Övriga med avvikelse från Amilo, med minus för mindre.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Beskrivning av de olika sorterna

Lad Amilo (populationsråg) från SW-Seed fungerar som mätarsort. Den har ett bra falltal. Ger ganska låg skörd i hela Skåne.

SW Ottarp (hybridråg) från SW-Seed med mycket hög avkastning. Kortare, svagare strå och god vinterhärdighet men sämre falltal. Ger liten merskörd för svampbehandling.

LPH Visello (hybridråg) från Scandinavian Seed med mycket hög avkastning och stor skördeökning för svampbehandling. Kort strå, med hög tusenkornvikt. Bättre vinterhärdighet.

LPP Marcelo (populationsråg) från Scandinavian Seed med mycket hög avkastning för att vara populationsråg. Svagare strå, bättre vinterhärdighet och högre tusenkornvikt. Frisk med mycket liten skördeökning för svampbehandling.

LPH Evelo 71 (hybridråg) från SW-Seed med högsta skörd under 5-årsperioden. Den är särskilt bra på Söderslättsområdet. Vinterhärdig med kort strå. Liten skördeökning för svampbehandling.

Kaskelott (hybridråg) från SW-Seed med hög avkastning, bra vinterhärdighet, och kortare strå. Lägre volymvikt och sämre falltal. Mindre mottaglig för mjöldagg men ger ganska stor skördeökning för svampbehandling.

LPP Conduct (populationsråg) från SW-Seed med hög avkastning utom i område A. Svagare strå, bra vinterhärdighet, sämre falltal med ganska små svampangrepp och liten skördeökning för svampbehandling.

SW Aslan (hybridråg) från SW-Seed med hög avkastning. Kortare något styvare strå och något sämre falltal. Den går särskilt bra på Söderslätt.

SW Caspian (hybridråg) från SW-Seed med hög avkastning. Kortare strå och lägre volymvikt.

SW Gimli (hybridråg) från SW-Seed med hög avkastning. Kort strå, bra vinterhärdighet men sämre falltal.

Hy Dukato (populationsråg) från Scandinavian Seed med bra avkastning. Kortare strå, sämre falltal med små mjöldaggsangrepp jämfört med mätaren.

Övriga sorter för lite provade för att kommenteras.

Sortförsök i rågvete

Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: arne.ljungars@hushallningssallskapet.se

År 2010 skördades 3 sortförsök i rågvete inom Skåneförsöken, L7-212. Försöken var placerade hos Hans Arvidsson, Rönnebergsvägen 89, Tollarp, Leif Bengtsson, Borgeby Gård, Bjärred och hos Berngt Hansson, Hylteberga 9 i Skurup. De enskilda försöken finns redovisade på Skåneförsökens hemsida. Medeltal och flerårsmedeltal återfinns i tabell 1. Tabell 2 presenterar effekten av svampbehandling.

Tabell 3 redovisar den områdesvisa indelningen medan tabell 4 återger sortegenskaperna från de skånska sortförsöken, kvaliteten i de svampbehandlade leden samt svampgraderingarna i de obehandlade leden. Mätarsort är numera NS Tulus från Scandinavaian Seed eftersom Dinaro angrips kraftigt av gulrost. Årets gulrostangrepp blev i många fall mycket kraftiga. I år utfördes fler svampbehandlingar i programmet än tidigare år.

Tabell 1. Kärnskörd av rågvete i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010		
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
Tulusskördarna, ton/ha				7,56		7,74		8,53		8,43				
NS Tulus SSd	8,48	100	12	100	2	100	1	100	3	100	3	7,51	100	3
LAD Dinaro SW	8,59	101	15	104	3	119	3	113	3	80	3	7,71	103	3
Str Tritikon SSd	7,91	93	14	97	3	99	3	96	3	87	2	7,24	96	3
SW Cando 62p	8,27	97	15	100	3	110	3	102	3	87	3	7,34	98	3
SW 383a, Empero	9,13	108	5						1		1	7,80	104	3
Br Sequenz SSd	9,09	107	7						1	100	3	8,13	108	3
Lad 543/03 SW	9,99	118	4								1	9,14	122	3
Lad 551/03 SW	9,26	109	2								1	8,70		1
HeTi 505 Lufsen SSd	9,14	108	2								1	8,12		1
Ragt Ragtac SSd	9,36	110	6							102	3	8,41	112	3
Str Borwo SSd	9,18	108	6							99	3	8,29	110	3
Str Pigmej SSd	8,83	104	6							94	3	7,98	106	3
SW 162p												8,31		1
MAH 4705 SSd												8,50	113	3
BOH 1208 SSd												7,97	106	3
MAH 4905 SSd												8,51	113	3
-X-CV% REP	8,94	8,8	15	6,4	3	3	3	5,8	3	15,3	3	8,10	7,1	3
LSDPROBF1	0,99	.0039		.6286		.0061		.0786		.7358		1,13	.0446	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 2. Jämförelse mellan rågvetesorter. Svampbehandlade och obehandlade

Sort	Behandlingseffekt 2010						Behandlingseffekt 2006 - 2010							
	Obehandlat			Mer sk.	Behandlat			Obehandlat			Mer sk.	Behandlat		
	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	f. beh. ton/ha	Skörd ton/ha	Rel. tal	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	f. beh. ton/ha	Skörd ton/ha	Rel. tal		
NS Tulus SSd	7,17	100	3	0,7	7,85	100	8,56	100	13	0,1	8,70	100		
LAD Dinaro SW	6,69	93	3	2,1	8,74	111	7,79	91	17	1,2	9,01	104		
Str Triticon SSd	6,66	93	3	1,2	7,83	100	7,55	88	15	0,8	8,34	96		
SW Cando 62p	6,54	91	3	1,6	8,14	104	7,64	89	17	1,1	8,77	101		
SW 383a, Empero	7,46	104	3	0,7	8,14	104	9,37	109	5	-0,2	9,13	105		
Br Sequenz SSd	7,59	106	3	1,1	8,68	111	9,16	107	8	0,0	9,20	106		
Lad 543/03 SW	8,69	121	3	0,9	9,60	122	10,02	117	4	0,1	10,07	116		
Lad 551/03 SW	8,24		1	0,9	9,18	117	9,44	110	2	-0,2	9,24	106		
HeTi 505 Lufsen SSd	7,73		1	0,8	8,52	109	9,17	107	2	0,1	9,27	107		
Ragt Ragtac SSd	7,88	110	3	1,1	8,93	114	9,53	111	7	0,0	9,55	110		
Str Borwo SSd	7,66	107	3	1,3	8,93	114	9,34	109	7	0,1	9,44	108		
Str Pigmej SSd	7,33	102	3	1,3	8,62	110	8,89	104	7	0,2	9,11	105		
SW 162p	7,87		1	0,9	8,76	112								
MAH 4705 SSd	8,11	113	3	0,8	8,89	113								
BOH 1208 SSd	7,79	109	3	0,4	8,16	104								
MAH 4905 SSd	7,97	111	3	1,1	9,05	115								
-X- CV% REP	7,59	10,2	3		8,63	6,7	8,87	13,3	15		9,15	7,3		
LSDPROBF1	1,51	.1335			1,14	.0605	1,86	.1228			0,82	.0046		

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Svampbehandling: 2006 - 2009: St 45-47, 0,8 | Stereo + 0,25 | Amistar.

2009 utfördes en extra svampbehandling med Tilt Top i mitten av maj.

2010: St 31, 0,25 | Flexity + 0,25 | Tilt Top +

St 37 - 39, 0,4 | Proline + 0,25 | Comet +

St 55 - 59, 0,25 | Tilt Top

Tabell 3. Rågvete. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 A			Område 4 B		
	Skörd ton/ha	Rel. tal.	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal.	Ant. förs
NS Tulus SSd	8,16	100	8	7,69	100	4
LAD Dinaro SW	7,99	98	10	8,36	109	4
Str Triticon SSd	7,57	93	9	7,21	94	4
SW Cando 62p	7,75	95	10	7,81	102	4
SW 383a, Empero	8,80	108	4	8,14		1
Br Sequenz SSd	8,76	107	5	8,18	106	2
Lad 543/03 SW	9,91	121	3	8,34		1
Lad 551/03 SW	8,96	110	2			
HeTi 505 Lufsen SSd	8,85	108	2			
Ragt Ragtac SSd	9,28	114	4	7,99	104	2
Str Borwo SSd	9,03	111	4	7,95	103	2
Str Pigmej SSd	8,66	106	4	7,63	99	2
-X- CV% REP	8,64	10,3	10	7,93	4,4	4
LSDPROBF1	1,27	.0320		1,08	.2243	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 4. Sortegenskaper i rågvete åren 2006-2010. Egenskaper i beh led. Sjukdomar i obeh

Sort	Vattenhalt %	Stråstyrka 0-100*	Strå-längd cm	Mogn. dagar **	Vinterhårdigh. %	Liter-vikt g	Tusen-kornv. g	Protein % av ts	Brunrost %	Gulrost %	Bladfläck %	Mjöldagg %	Septoria %
NS Tulus SSd	15,1	86	114	302	88	711	46,3	11,5	0	0	2	1	0
LAD Dinaro SW	0,1	10	-18	0	7	-10	-6,3	-1,1	1	19	3	0	0
Str Tritikon SSd	0	-5	4	-3	2	10	1,5	0,6	2	3	1	2	1
SW Cando 62p	0	9	-19	-1	5	14	-3,3	-0,5	4	16	7	0	1
SW 383a, Empero	0,7	6	-16	0	4	10	0,5	-0,3	0	1	6	1	
Br Sequenz SSd	0,6	2	-9	0	17	26	-3,5	-0,3	2	1	2	0	
Lad 543/03 SW	-0,4	6	-11	-2	17	13	-5,0	-0,9		1	3	2	
Lad 551/03 SW	0,2	6	-11	3	9	14	-5,4	-0,9		1	1	0	
HeTi 505 Lufsen SSd	0,3	1	0	2	9	6	2,6	0,1		0	0	1	
Ragt Ragtac SSd	0,1	6	-8	1	10	6	-2,7	-0,6			1	2	
Str Borwo SSd	1,1	6	-9	2	7	30	0,0	-0,5			0	2	
Str Pigmej SSd	0,1	6	-11	1	9	9	-5,1	-0,3			0	1	
-X- CV% REP	15,3	90	105	302	96	722	44,1	11,1	2	3	4	2	1
LSDPROBF1	0,7	16	4	5	10	16	3,5	0,5	3	19	6	3	2

Sortegenskaper för Tulus. Övriga med avvikelse från Tulus, med minus för mindre.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Tulus har inga redovisade graderingar för gulrost och septoria.

För mätaren har angets 0 som jämförelse.

Beskrivning av de olika sorterna

NS Tulus Nord från Scandinavian Seed är numera mätarsort med hög avkastning. Långt svagt strå. Bra sjukdomsresistens. Vinterhårdighet sämre. Volymvikt och tusenkornvikt lägre.

LAD Dinaro är en sort från SW-Seed som angrips mycket av gulrost särskilt på Söderslätt och ger särskilt hög skörd i Kristianstadsområdet. Kortare, styvare strå, med lägre volymvikt, tusenkornvikt och proteinhalt. Ger hög skördeökning för svampbehandling

Str Triticon är en sort från Scandinavian Seed med något lägre och ojämnare avkastning. Långt svagt strå, mycket tidig mognad, hög tusenkornvikt, volymvikt och proteinhalt. Ger ganska stor merskörd för svampbehandling och har också hög graderad svampkänslighet.

SW 62p Cando är en ny sort från SW-Seed med avkastning i nivå med Dinaro och högre än mätaren. Sorten angrips mycket av gulrost. Något senare, med kortare, styvare strå och högre volymvikt.

SW 383a, Empero är en ny sort från SW-Seed. Provad i 1 försök under 2008 och 2009, riksprovning och 3 försök i år. Ger högre skörd än mätaren. Strået kortare och styvare, volymvikt högre. Känsligare för bladfläcksjuka.

Br Sequenz är en ny sort från Scandinavian Seed med högre avkastning. Bra vinterhårdighet kortare strå och hög volymvikt.

Ragt Ragtac är en ny sort från Scandinavian Seed med mycket hög avkastning, bättre vinterhårdighet och kortare styvare strå.

Str Borwo är en ny sort från Scandinavian Seed med bättre vinterhårdighet, kortare, styvare strå och hög volymvikt.

Str Pigmej är en ny sort från Scandinavian Seed med bättre vinterhårdighet, kortare styvare strå, lägre tusenkornvikt. Den gav stor skördeökning för svampbehandling i år.

Övriga sorter är för lite provade för att kommenteras.

Sortförsök i höstkorn

Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: arne.ljungars@hushallningssallskapet.se

Under hösten 2010 skördades 3 sortförsök med höstkorn inom Skåneförsöken, L7-215. Försöken var placerade hos Furulunds Jordbruksförvaltning i Kristianstad, Leif Bengtsson, Borgeby Gård, Bjärred och hos Mats Persson, Möllerups Gård i Skivarp. Resultat från de enskilda försöken finns på Skåneförsökens hemsida. Tabell 1 återger års- och femårsmedeltalen från 2006-2010. Siffrorna för svampbehandlade led och led utan svampbehandling (obehandlade) finns presenterade i tabell 2. I tabell 3 finns de områdesvisa resultaten. Tabellen har mindre omfattning än tidigare men ger ändå en bra

bild av vinterhärdigheten där område 1A finns i sydvästra Skåne och 4B i nordöstra Skåne. Sortegenskaperna från de skånska försöken kan studeras i tabell 4. Kvalitetsegenskaper är hämtade från svampbehandlade led medan svampgraderingarna är gjorda i de obehandlade leden. Sorten Bombay, 2-radskorn, är numera mätarsort. Två hybridhöstkorn, Balloon, 2-radskorn och Hobbit 6-radskorn, från Syngenta provades. För att studera om hybrid-sorter kan/bör sås med lägre utsädesmängd såddes Balloon och Bombay, båda med 200 grobara kärnor/m² och det normala i försöken 400 grobara kärnor/m².

Tabell 1. Kärnskörd av höstkorn i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010				2006		2007		2008		2009		2010		
	Typ	Skörd rads ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
Bombayskörden, ton/ha					7,08		7,83		9,69		8,22				
Bre Bombay SSd	2	7,94	100	14	100	3	100	2	100	3	100	3	6,89	100	3
Sej Chess SW	2	8,34	105	14	120	3	100	2	105	3	109	3	6,18	90	3
LP Wintmalt SSd	2	8,16	103	14	113	3	98	2	101	3	102	3	6,82	99	3
Sej Anisette SW	2	8,73	110	11			108	2	108	3	105	3	7,65	111	3
Sej Apropos SSd	2	9,50	120	9					118	3	116	3	8,13	118	3
Hdm Nickela SW	2	8,51	107	6							104	3	7,32	106	3
LP Jade B83 SW	2	8,39	106	6							105	3	6,96	101	3
FD Campagne SW	6	7,68	97	5							105	3	5,48	79	2
Sej Tasmanien SSd	2	9,18	116	6							114	3	7,82	114	3
NSd Malwinta SSd	2	8,06	101	5							103	3	6,48	94	2
NS Metaxa SSd	2	8,37	105	6							108	3	6,67	97	3
AC Skamling SSd	2												6,99	101	3
SJ Martos SW	2												8,00	116	3
SJ Augusta SW	2												7,09	103	3
Sec 129-5 SW	6												7,87	114	3
Syn Balloon Syn	H2												7,57	110	3
Syn Hobbit Syn	H6												8,50	123	3
Bombay 200 grb kärnor	2												6,31	92	3
Balloon 200 grb kärnor	H2												6,79	98	3
Bombay 400 grb kärnor	2												6,89	100	3
Balloon 400 grb kärnor	H2												7,57	110	3
-X- CV% REP		8,44	5,1	14	8,2	3	2,6	2	4,9	3	3,0	3	7,13	7	3
LSDPROBF1		0,74	.0016		.1266		.1030		.0220		.0001		0,85	.0001	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

H betyder hybridhöstkorn, Sorterna: Balloon och Hobbit kommer från Syngenta, Syn

Tabell 2. Jämförelse mellan höstkornsorter. Svampbehandlade och obehandlade

Sort	Behandlingseffekt 2010						Behandlingseffekt 2006 - 2010							
	Obehandlat			Mer sk.	Behandlat			Obehandlat			Mer sk.	Behandlat		
	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	f. beh. ton/ha	Skörd ton/ha	Rel. tal	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	f. beh. ton/ha	Skörd ton/ha	Rel. tal		
Bre Bombay SSd	6,61	100	3	0,6	7,17	100	7,53	100	14	0,9	8,39	100		
Sej Chess SW	6,03	91	3	0,3	6,34	88	7,89	105	14	0,9	8,83	105		
LP Wintmalt SSd	6,73	102	3	0,2	6,91	96	7,87	105	14	0,6	8,49	101		
Sej Anisette SW	7,20	109	3	0,9	8,10	113	8,36	111	11	0,8	9,15	109		
Sej Apropos SSd	7,91	120	3	0,4	8,34	116	9,42	125	9	0,2	9,62	115		
Hdm Nickela SW	6,91	104	3	0,8	7,74	108	8,09	108	6	0,9	8,97	107		
LP Jade B83 SW	6,89	104	3	0,2	7,04	98	8,13	108	6	0,6	8,69	104		
FD Campagne SW	5,12	77	2	0,7	5,83	81	7,29	97	5	0,8	8,11	97		
Sej Tasmanien SSd	7,85	119	3	-0,1	7,79	109	8,88	118	6	0,6	9,51	113		
NSd Malwinta SSd	6,47	98	2	0,0	6,49	91	7,89	105	5	0,4	8,26	98		
NS Metaxa SSd	6,40	97	3	0,5	6,94	97	8,06	107	6	0,7	8,71	104		
AC Skamling SSd	6,75	102	3	0,5	7,23	101								
SJ Martos SW	8,10	122	3	-0,2	7,91	110								
SJ Augusta SW	6,88	104	3	0,4	7,29	102								
Sec 129-5 SW	7,87	119	3	0,0	7,87	110								
Syn Balloon Syn	7,35	111	3	0,4	7,79	109								
Syn Hobbit Syn	8,26	125	3	0,5	8,74	122								
Bombay 200 grb k.	6,14	93	3	0,4	6,49	90								
Balloon 200 grb k.	6,53	99	3	0,5	7,04	98								
Bombay 400 grb k.	6,61	100	3	0,6	7,17	100								
Balloon 400 grb k.	7,35	111	3	0,4	7,79	109								
-X- CV% REP	6,95	7,6	3		7,32	7,7	8,13	6,0	14		8,79	5,8		
LSDPROBF1	0,9	.0001			0,97	.0001	0,79	.0009			0,79	.0100		

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Svampbehandling: 2006 - 2009: St 37, 0,25 | Amistar + 0,8 | Stereo.

2010: St 31, 0,25 | Flexity + 0,25 | Tilt Top + St 45, 0,4 | Proline + 0,25 | Comet.

Tabell 3. Höstkorn. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 A			Område 4 B		
	Skörd ton/ha	Rel. tal.	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal.	Ant. förs
Bre Bombay SSd	0,85	100	8	7,39	100	4
Sej Chess SW	8,79	103	8	8,03	109	4
LP Wintmalt SSd	8,78	103	8	7,57	103	4
Sej Anisette SW	9,19	108	6	8,40	114	3
Sej Apropos SSd	9,84	116	5	9,54	129	2
Hdm Nickela SW	8,91	105	4	8,75		1
LP Jade B83 SW	9,01	106	4	7,53		1
FD Campagne SW	8,12	96	4			
Sej Tasmanien SSd	9,51	112	4	9,16		1
NSd Malwinta SSd	8,96	105	3	6,49		1
NS Metaxa SSd	8,86	104	4	7,82		1
-X- CV% REP	8,95	4,4	8	8,07	4,7	4
LSDPROBF1	0,89	.0016		1,38	.0169	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 4. Sortegenskaper i höstkorn åren 2006-2010. Egenskaper i beh led. Sjukdomar i obeh

Sort	Strå- styrka 0-100*	Strå- längd cm	Strå- brytn. %	Mogn. dagar **	Vinter- hårdigh. %	Vatten- halt %	Liter- vikt g	Tusen- kornv. g	Prot. % av ts	Stärk. % av ts	Sort- ering >2,5mm	Mjöl- dagg %	Blad- fläck %	Korn- rost %	Sköld- fläck %
Bre Bombay SSd	84	86	11	300	88	16,9	712	55,4	11,8	60,0	98	6	12	5	4
Sej Chess SW	-5	1	9	0	0	-0,7	-29	-8,0	-0,5	1,0	-4	-3	0	1	-4
LP Wintmalt SSd	1	-3	1	4	-3	-0,1	-16	-6,2	-0,6	1,6	-2	-1	-5	0	0
Sej Anisette SW	0	-3	4	4	2	-0,3	-13	-0,7	-0,4	1,4	-1	-2	-3	-1	-3
Sej Apropos SSd	-1	2	3	4	11	0,9	-22	-5,5	-1,1	0,9	-4	-2	-6	-1	-4
Hdm Nickela SW	3	-5	0	4	7	-0,6	-5	-2,6	-0,5	1,6	-1	-2	-3	-1	-2
LP Jade B83 SW	2	-4	-1	2	-8	0,5	-7	0,3	-0,1	1,1	-3	-2	-5	1	-3
FD Campagne SW	-4	-6	10	3	-20	0	-47	-8,0	-0,2	-0,3	-6	6	-2	0	-2
Sej Tasmanien SSd	-13	1	18	1	7	-0,6	-38	-6,2	-0,8	1,5	-4	-3	-2	-1	-3
NSd Malwinta SSd	1	0	-1	4	-6	-0,3	-19	-3,1	-0,1	0,1	-3	-3	-5	-1	-2
NS Metaxa SSd	-1	-6	2	1	-1	-0,6	-1	1,0	0	0,8	-2	-2	-3	-1	-4
-X- CV% REP	82	84	15	302	87	16,7	694	51,8	11,4	60,9		5	9	5	2
LSDPROBF1	7	7	13	3	14	1	16	2,9	0,4	0,7		3	5	2	4

Sortegenskaper för Bombay. Övriga med avvikelser från Bombay, med minus för mindre.

Försiktighet vid jämförelser då alla sorter inte varit med under alla år.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Beskrivning av de olika sorterna

Bay Wa Bombay ett 2-radskorn från Scandinavian Seed med mycket bra avkastning är mätarsort. Kortare, styvare strå med liten stråbrytning, hög volymvikt och tusenkornvikt. Verkar angripas lätt av mjöldagg, bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka. Svarar också bra för en svampbehandling.

Sej Chess är ett 2-radskorn från SW-Seed med mycket hög avkastning särskilt 2006. Låg volymvikt, tusenkornvikt och proteinhalt. Små angrepp av mjöldagg och sköldfläcksjuka. Stråsvagare med hög stråbrytning och stor merskörd för svampbehandling.

LP Wintmalt är ett 2-radskorn av malttyp från Scandinavian Seed med hög avkastning. Volymvikt, tusenkornvikt och proteinhalt lägre än mätaren men stärkelsehalten högre. Kortare, något stråbrytningskänsligare strå. Mindre mottaglighet för sjukdomar och mognar sent.

Sej Anisette är ett tvåradskorn från SW-Seed med mycket hög avkastning. Bra vinterhärdighet, mognar senare med större risk för stråbrytning. Lägre volymvikt och tusenkornvikt. Små svampangrepp men stor merskörd för svampbehandling..

Sej Apropos är ett 2-radskorn från Scandinavian Seed som provats under 3 år. Avkastning mycket hög. Bra vinterhärdighet, senare med något högre stråbrytningsrisk. Volymvikt, tusenkornvikt och proteinhalt lägre medan stärkelsehalten högre. Mycket frisk och liten skördeökning för svampbehandling. Har gått särskilt bra i Kristainstadsområdet.

Hdm Nickela är ett nytt 2-radskorn från SW-Seed med högre avkastning. Vinterhärdighet bättre, mognar senare, kortare strå, hög stärkelsehalt och mindre svampangrepp men hög merskörd för svampbehandling.

Lp Jade B83 är ett nytt 2-radskorn från SW-Seed med högre avkastning. Sämre vinterhärdighet, frisk med högre stärkelsehalt.

FD Campagne är ett nytt 6-radskorn från SW-Seed med låg avkastning 2010, troligen orsakad av en svagare vinterhärdighet. Kortare svagare strå med större risk för stråbrytning. Låg volymvikt och tusenkornvikt, malt-sortering sämre.

Sej Tasmanien är ett nytt 2-radskorn från Scandinavian Seed med mycket hög avkastning. Bra vinterhärdighet, svagt strå med stor risk för stråbrytning. Lägre volymvikt, tusenkornvikt och proteinhalt medan stärkelsehalten är högre.

Malwinta är ett nytt 2-rads malkorn från Scandinavian Seed med lägre avkastning än mätaren 2010. Vinterhärdighet sämre, mognar sent, lägre volymvikt.

NS Metaxa är ett nytt 2-radskorn från Scandinavian Seed med högre skörd än mätaren. Något kortare strå, högre stärkelsehalt och något friskare.

Övriga sorter är för lite provade för att kommenteras.

Under året såddes två 2-radssorter, en hybrid-sort och en vanlig sort, med i försöken normal utsädesmängd 400 grobara kärnor/m², samt halva denna 200 grobara kärnor/m². Båda typerna betedde sig på samma sätt genom att tappa ca 10 procentenheter i skörd då utsädesmängden halverades. Mer för hybriden än för den vanliga populations-sorten.

Sortförsök i vårvete

Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: arne.ljungars@hushallningssallskapet.se

Under hösten 2010 har 3 sortförsök i vårvete, L7-301 skördats. Försöken var placerade hos Bröderna Jönsson, Eskiltorps Gård, Vittskövle, Nils Lundberg, Tingarödsboställe, Skivarp och hos Lars-Åke Bengtsson, Gamlegård Uppåkra, Staffanstorp. Resultaten från de enskilda försöken finns redovisade på Skåneförsökens hemsida. I tabell 1 kan man studera medeltalen från de olika åren samt femårsmedeltal från 2006-2010. I tabell 2 finns medeltal från svampbehandlade respektive obehandlade led medan tabell 3 redovisar hur sorterna klarar sig i de skånska odlingsområdena, nu bara i Söderslättområdet och i Kristianstadsområdet. Tabellerna 4 och 5 visar sorternas egenskaper jämfört med mätaren Vinjett. Alla egenskaper är medeltal över 5 år,

i tabell 4 från de svampbehandlade leden medan svampgraderingarna i tabell 5 är hämtade från de obehandlade leden. Säkerheten i egenskapsskillnader ökar med antalet år som sorterna varit med i försöken. Sorter med högre och mycket högre skörd än de vanligen odlade sorterna i Skåne kommer att missgynnas i kvalitetsegenskaperna proteinhalt och volymvikt medan stråstyrkan egentligen blir för bra om man tänker sig en något högre kvävegiva. I år har vi inte haft några graderbara svampsjukdomar i sortförsöken i vårvete.

2010 har sorten Quarna provats med två utsädesmängder, dels den normala 525 grobara kärnor/m² och dels 700.

Tabell 1. Kärnskörd av vårvete i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010		
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
Vinjettskörden, ton/ha				6,33		7,04		7,10		7,98				
SW Vinjett	7,18	100	15	100	3	100	3	100	3	100	3	7,43	100	3
DSP Quarna SSd	6,57	91	15	93	3	88	3	94	3	89	3	6,93	93	3
IGP Triso SSd	7,00	98	15	97	3	92	3	102	3	95	3	7,55	102	3
SW Diskett	7,52	105	10			104	2	107	2	100	3	8,00	108	3
SW 45544 Sonett	7,70	107	6					108	2		1	8,01	108	3
LP Zircon SW	7,66	107	9					107	3	102	3	8,32	112	3
LP Granary SW	8,22	115	6							109	3	8,75	118	3
SW 51047												7,72	104	2
LW 01Z542-13 SSd												8,62	116	2
KWS Aurum SW												8,08	109	3
CHD 930/04 Kandela												8,53	115	3
KWS Scirocco SSd												7,63	103	3
Quarna 700 grbl k/m ²												6,99	94	3
Quarna 525 grb k/m ²												6,93	93	3
-X- CV% REP	7,41	4,6	15	1,7	3	5,9	3	5,4	3	5,0	3	7,89	3,8	3
LSD PROBF1	0,33	.0001		.0193		.0931		.1172		.0111		0,53	.0001	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Vårvete provades i år med den normala utsädesmängden 525 grobara kärnor/m² och med 700 grobara kärnor/m².

Tabell 2. Jämförelse mellan värvetesorter. Svampbehandlade och obehandlade

Sort	Behandlingseffekt 2010				Behandlingseffekt 2006 - 2010							
	Obehandlat		Ant. försök	Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat		Obehandlat		Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat		
	Skörd ton/ha	Rel. tal			Skörd ton/ha	Rel. tal	Skörd ton/ha	Rel. tal		Skörd ton/ha	Rel. tal	
SW Vinjett	6,98	100	3	0,9	7,88	100	6,75	100	15	0,9	7,61	100
DSP Quarna SSd	6,62	95	3	0,6	7,24	92	6,21	92	15	0,7	6,92	91
IGP Triso SSd	7,22	103	3	0,7	7,89	100	6,52	97	15	1,0	7,49	98
SW Diskett	7,57	108	3	0,9	8,43	107	7,08	105	10	0,9	7,96	105
SW 45544 Sonett	7,78	111	3	0,5	8,24	105	7,33	109	6	0,7	8,07	106
LP Zircon SW	7,91	113	3	0,8	8,73	111	7,15	106	9	1,0	8,17	107
LP Granary SW	8,49	122	3	0,5	9,01	114	7,90	117	6	0,7	8,56	112
SW 51047	7,67	110	2	0,1	7,78	99						
LW 01Z542-13 SSd	8,84	127	2	-0,4	8,39	106						
KWS Aurum SW	7,72	111	3	0,7	8,43	107						
CHD 930/04 Kandela	8,32	119	3	0,4	8,74	111						
KWS Scirocco SSd	7,32	105	3	0,6	7,95	101						
Quarna 700 grbl k/m2	6,68	96	3	0,6	7,30	93						
Quarna 525 grb k/m2	6,62	95	3	0,6	7,24	92						
-X- CV% REP	7,62	4,4	3		8,16	4,5	6,99	5,7	15		7,83	4,7
LSDPROBF1	0,59	.0001			0,65	.0001	0,38	.0001			0,35	.0001

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Svampbehandling: 2006 - 2009: St 31, 0,5 I Tilt Top + St 47-49, 0,25 I Comet + 0,6 I Proline.

2010: St 31, 0,25 Flexity + 0,25 Tilt Top + St 47-49, 0,6 Proline + 0,25 Comet.

Tabell 3. Värvete. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 A			Område 4 B		
	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. försök	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. försök
SW Vinjett	6,34	100	10	8,05	100	5
DSP Quarna SSd	5,77	91	10	7,37	92	5
IGP Triso SSd	6,13	97	10	7,94	99	5
SW Diskett	6,63	105	6	8,43	105	4
SW 45544 Sonett	6,54	103	3	8,76	109	3
LP Zircon SW	7,14	113	6	7,88	98	3
LP Granary SW	7,66	121	4	8,52	106	2
-X- CV% REP	6,60	3,8	10	8,14	2,8	5
LSDPROBF1	0,38	.0001		0,42	.0001	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 4. Sortegenskaper i svampbehandlade led i vårvete under åren 2006 - 2010

Sort	Vattenhalt %	Stråstyrka 0-100*	Strå-längd cm	Mogn. dagar **	Liter-vikt g	Tusen-kornv. g	Stärkelse % av ts	Protein % av ts	Falltal
SW Vinjett	19,3	73	90	115	781	39,9	69,3	13,9	218
DSP Quarna SSd	0,1	2	-5	0	11	2,4	-2,2	2,2	68
IGP Triso SSd	1,0	1	-1	1	16	0,8	-0,5	0,2	4
SW Diskett	0,3	5	-2	2	12	0,7	0	-0,1	60
SW 45544 Sonett	-0,6	5	-3	2	7	0,8	-0,6	0	-15
LP Zircon SW	1,8	12	-9	5	10	5,9	1,6	-0,5	116
LP Granary SW	2,4	2	-5	5	2	5,5	0,5	-0,3	8
-X- CV% REP	20	77	86	117	789	42,2	69,1	14,1	252
LSDPROBF1	1,1	11	4	2	10	2,1	1,0	0,4	121

Sortegenskaper för Vinjett. Övriga med avvikelse från Vinjett, med minus för mindre.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Tabell 5. Sjukdomskänslighet i obehandlade led jämfört med Vinjett

Sort	Mjöldagg % i obeh. led		Brunrost % i obeh. led		Septoria % i obeh. led		Bladfläck % i obeh. led	
	2010	2006-2010	2010	2006-2010	2010	2006-2010	2010	2006-2010
SW Vinjett	Inga	6	Inga	1	Inga	7	Inga	0
DSP Quarna SSd	grader- bara	-2	grader- bara	0	grader- bara	0	grader- bara	0
IGP Triso SSd	angrepp	-1	angrepp	2	angrepp	-2	angrepp	2
SW Diskett	angrepp	-1	angrepp	0	angrepp	-2	angrepp	1
SW 45544 Sonett	2010		2010	0	2010	-3	2010	1
LP Zircon SW		5		1		-3		0
LP Granary SW		-2				-4		0
-X- CV% REP		5		2		5		1
LSDPROBF1		5		3		4		2

Värdena anger procent angrepp på den gröna bladytan hos Vinjett. För övriga avvikelse från Vinjett. Under 2006 graderades ingen Septoria och Bladfläcksjuka i vårvete.

Beskrivning av de olika sorterna

SW Vinjett från SW-Seed är mätarsort med god bakkingskvalitet, men inte riktigt i nivå med den tidigare mätaren, Dragon. Den har hög avkastning, bra falltal, hög proteinhalt. Strået är ganska långt och styvt medan känsligheten för mjöldagg är låg och känslighet för septoria (svartpricksjuka) hög vilket visade sig 2007 då svampbehandlingen gav stor skördeökning.

DSP Quarna är en sort från Scandinavian Seed med mycket hög proteinhalt och bra falltal. Avkastningen sämre än Vinjetts, men förhoppningsvis kan detta bli ett mycket bra kvalitetsvete. Kortare styvare strå. Sjukdomsgraderingarna är ungefär som hos Vinjett.

IGP Triso från Scandinavian Seed har god bakkingskvalitet. Avkastningen är något lägre jämfört med Vinjett, dock inte i år. Strået är lika långt. Volymvikt, tusenkornvikt och falltal är något högre. Känslighet för sjukdomar något högre än hos Vinjett. Den svarar normalt bra på en svampbehandling, särskilt 2007 och skörden ökar ungefär som hos Vinjett.

SW 45456 Diskett är ett ny sort från SW-Seed med högre skörd och bra falltal. Något styvare strå och senare.

SW 45544, Sonett, är en ny sort från SW-Seed med högre avkastning. Den har provats under tre år och har fungerat särskilt bra på lättare jord i Kristianstadsområdet. Något kortare, styvare strån, senare.

LP Zircon är en ny sort från SW-Seed som provats under tre år med hög avkastning särskilt 2010. Känsligare för mjöldagg och ger också stor skördeökning för svampbehandling. Kortare mycket styvt strå och mycket sen men hög stärkelsehalt.

LP Granary är en ny sort från SW-Seed som provats under 2 år. Den har givit mycket hög skörd, särskilt på Söderslätt. Verkar ha ganska bra motståndskraft mot sjukdomar. Kortare strå och sen mognad.

Övriga sorter endast provade under ett år.

Under året provades dessutom sorten Quarna med normala 525 grobara kärnor/m² samt med 700. Vi kan konstatera att skörden blev i princip lika för båda utsädesmängderna.

Sortförsök i vårkorn

*Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: arne.ljungars@hushallningssallskapet.se*

Under hösten 2010 har 7 sortförsök i vårkorn skördats i serien L7-401 och 2 st i EU-serien L7-4011. Den senare serien är gemensam för hela Sverige och innehåller från och med i år även sorter i riksprovningen, VCU-provningen. Försöken i serie L7-401 var placerade hos Åkessons Lantbruks AB i Bromölla, Bengt Ekelund, Ingelstorp, Åstorp, Lars-Åke Bengtsson, Gamlegård Uppåkra i Staffanstorp, på Hushållningssällskapetets försöksgård Sandby gård, Borrby, på Svalöfs Gymnasium i Svalöv, hos Johan Hansson, Vallby, Klagstorp samt på Nils Holgersson-gymnasiet i Skurup.

Försöken i EU-serien L7-4011 var placerade på Hushållningssällskapetets försöksgård Hellegården i Kristianstad och hos Johan Hansson, Vallby, Klagstorp. Resultaten från de enskilda försöken finns redovisade på Skåneförsökens hemsida. I tabell 1 kan man studera medeltalen från de olika åren samt femårsmedeltal från 2006-2010. I tabell 2 finns medeltal av svampbehandlade respektive obehandlade led medan tabell 3 redovisar hur sorterna klarar sig i de skånska odlingsområdena. Tabellerna 4 och 5 visar sorternas egenskaper jämfört med mätaren, sortblandningen. Alla egenskaper är medeltal över 5 år eller för de år sorterna deltagit i provningen, i tabell 4 från de svampbehandlade leden medan svampgraderingarna i tabell 5 är hämtade från de obehandlade leden.

Tabell 1. Kärnskörd av vårkorn i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010		
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
Skörden av sortblandning, ton/ha				6,67		7,29		7,78		8,77				
Sortblandning	7,54	100	47	100	11	100	10	100	10	100	8	7,81	100	8
SW Catriona, 2617	6,96	92	12							87	6	7,30	94	6
SW Gustav, 2871	7,88	105	33	114	7	108	7	106	7	98	6	7,69	98	6
NFC Tipple, 401-11 SW	7,55	100	37	102	7	103	7	101	7	98	8	7,64	98	8
NS Justina SSd	7,52	100	33	101	7	103	7	100	7	99	6	7,47	96	6
SW Waldemar, 24960-4	7,82	104	30	110	4	107	7	103	7	99	6	7,74	99	6
LP Mercada 10360500 SW	7,88	104	33	110	7	107	7	107	7	103	6	7,53	96	6
Ni Henley SSd	7,40	98	28	95	2	101	7	100	7	97	6	7,36	94	6
SW Amber, 37868	7,45	99	21		1		1	102	7	97	6	7,23	93	6
SW Honey, 37873	7,66	102	21		1		1	106	7	98	6	7,52	96	6
NFC Quench SW	7,97	106	33	109	7	107	7	105	7	103	6	8,16	105	6
Sej Anakin SW	7,91	105	24	107	3	102	2	105	7	103	6	8,02	103	6
CSBC Luhkas, 3901 SSd	8,06	107	14				1		1	103	6	8,24	106	6
SW 57688, Thor	7,52	100	9						1	100	2	7,28	93	6
Sej Fairytale SSd	8,01	106	19					108	7	103	6	7,89	101	6
LP Olof SSd	7,84	104	10					104	2	105	2	7,71	99	6
SW 68426	7,49	99	4							99	2	7,59	97	2
PF12200-55 SSd	7,97	106	4							103	2	8,17	105	2
SJ071152, Natasia SSd	8,11	108	4							106	2	8,18	105	2
Sec Tam Tam SW	8,20	109	12							106	6	8,08	103	6
IGP Streif SSd	7,39	98	8							95	6	7,63	98	2
Sej 056007 SW	7,76	103	4							103	2	7,81	100	2
Syn Propino SW	7,74	103	4							102	2	7,83	100	2
Br Sunshine SW	7,32	97	4							96	2	7,55	97	2
NSd Iron SW	7,65	101	4							100	2	7,80	100	2
SW 59328	7,04	93	8							92	6	7,14	91	2
BayWa Grace SSd	7,69	102	4							100	2	7,91	101	2
Sej Rosalina SSd	7,91	105	8							104	2	7,85	101	6
SJ 72387, Christoffer SSd	7,94	105	8							104	2	7,88	101	6
SJ 72308 Columbus SSd	7,96	106	8							103	2	7,95	102	6
IGP Kia SSd	7,46	99	4							97	2	7,72	99	2
SW 77314												7,84	100	2
Hadm 12111-06 SW												7,37	94	2
Nord 08/2413 SSd												8,10	104	2
SJ 95081 SSd												8,24	106	2
LW 02W093-05 SW												7,77	100	2
Sej 072344 SW												8,00	103	2
Sec ShandySW												7,67	98	2
Syn 407-151 SW												7,77	100	2
NS Wiebke SSd												7,77	100	2
NS Soldo SSd												7,78	100	2
Sej Zeppelin SSd												7,95	102	2
IGP F 5306 SSd												7,94	102	2
-X-CV% REP	7,70	3,4	47	3,3	11	4	10	2,5	10	3,3	8	7,77	3,2	8
LSDPROBF1	0,36	.0001		.0001		.0142		.0001		.0001		0,44	.0001	

Relativital anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Sortblandning 2006: Prestige, Otira, Annabell, Ortega. 2007: Prestige, Gustav, Annabell, Ortega.

Sortblandning 2008: Prestige, Gustav, Justina, Ortega. 2009: Tipple, Gustav, Justina, Ortega

Sortblandning 2010: Tipple, Gustav, Justina, Quench.

Tabell 2. Jämförelse mellan vårkornsorter. Svampbehandlade och obehandlade

Sort	Behandlingseffekt 2010				Behandlingseffekt 2006 - 2010							
	Obehandlat		Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat		Obehandlat		Mer sk. f. beh. ton/ha	Behandlat			
	Skörd ton/ha	Rel. tal		Skörd ton/ha	Rel. tal	Skörd ton/ha	Rel. tal		Skörd ton/ha	Rel. tal		
Sortblandning	7,52	100	8	0,6	8,10	100	7,31	100	47	0,5	7,77	100
SW Catriona, 2617	7,04	94	6	0,5	7,57	94	6,79	93	12	0,4	7,15	92
SW Gustav, 2871	7,29	97	6	0,8	8,09	100	7,69	105	33	0,4	8,08	104
NFC Tipple, 401-11 SW	7,40	98	8	0,5	7,89	97	7,43	102	37	0,3	7,68	99
NS Justina SSd	7,27	97	6	0,4	7,67	95	7,35	100	33	0,3	7,69	99
SW Waldemar, 24960-4	7,42	99	6	0,7	8,08	100	7,65	105	30	0,3	7,99	103
LP Mercada 10360500 SW	7,26	97	6	0,6	7,81	96	7,70	105	33	0,4	8,06	104
Ni Henley SSd	7,15	95	6	0,4	7,57	94	7,18	98	28	0,4	7,62	98
SW Amber, 37868	7,10	94	6	0,3	7,37	91	7,37	101	21	0,2	7,54	97
SW Honey, 37873	7,37	98	6	0,3	7,69	95	7,58	104	21	0,2	7,75	100
NFC Quench SW	8,15	108	6	0,0	8,19	101	7,78	106	33	0,4	8,17	105
Sej Anakin SW	7,95	106	6	0,2	8,11	100	7,83	107	24	0,2	8,02	103
CSBC Luhkas, 3901 SSd	8,09	108	6	0,3	8,39	104	7,90	108	14	0,4	8,25	106
SW 57688, Thor	6,75	90	6	1,1	7,82	97	7,18	98	9	0,7	7,86	101
Sej Fairytale SSd	7,77	103	6	0,3	8,02	99	7,92	108	19	0,2	8,10	104
LP Olof SSd	7,54	100	6	0,3	7,88	97	7,65	105	10	0,4	8,02	103
SW 68426	7,27	97	2	0,6	7,89	97	7,34	100	4	0,3	7,61	98
PF12200-55 SSd	7,83	104	2	0,7	8,49	105	7,86	107	4	0,2	8,06	104
SJ071152, Natasia SSd	7,92	105	2	0,5	8,42	104	7,95	109	4	0,3	8,26	106
Sec Tam Tam SW	7,83	104	6	0,5	8,34	103	8,00	109	12	0,4	8,41	108
IGP Streif SSd	7,35	98	2	0,5	7,89	97	7,28	100	8	0,2	7,49	96
Sej 056007 SW	7,43	99	2	0,7	8,16	101	7,55	103	4	0,4	7,94	102
Syn Propino SW	7,48	100	2	0,7	8,15	101	7,57	103	4	0,3	7,89	102
Br Sunshine SW	7,30	97	2	0,5	7,78	96	7,25	99	4	0,1	7,38	95
NSd Iron SW	7,49	100	2	0,6	8,09	100	7,56	103	4	0,2	7,73	99
SW 59328	6,76	90	2	0,7	7,49	92	6,88	94	8	0,3	7,19	93
BayWa Grace SSd	7,49	100	2	0,8	8,30	102	7,54	103	4	0,3	7,81	100
Sej Rosalina SSd	7,56	101	6	0,6	8,16	101	7,71	105	8	0,4	8,11	104
SJ 72387, Christoffer SSd	7,75	103	6	0,3	8,02	99	7,83	107	8	0,2	8,04	103
SJ 72308 Columbus SSd	7,83	104	6	0,2	8,07	100	7,89	108	8	0,1	8,03	103
IGP Kia SSd	7,37	98	2	0,7	8,05	99	7,36	101	4	0,2	7,54	97
SW 77314	7,56	101	2	0,5	8,10	100						
Hadm 12111-06 SW	7,17	95	2	0,4	7,55	93						
Nord 08/2413 SSd	7,78	103	2	0,6	8,41	104						
SJ 95081 SSd	7,87	105	2	0,7	8,59	106						
LW 02W093-05 SW	7,64	102	2	0,2	7,87	97						
Sej 072344 SW	7,67	102	2	0,6	8,31	103						
Sec ShandySW	7,48	100	2	0,4	7,83	97						
Syn 407-151 SW	7,49	100	2	0,5	8,02	99						
NS Wiebke SSd	7,46	99	2	0,6	8,05	99						
NS Soldo SSd	7,43	99	2	0,7	8,11	100						
Sej Zeppelin SSd	7,74	103	2	0,4	8,15	101						
IGP F 5306 SSd	7,64	102	2	0,6	8,22	102						
-X- CV% REP	7,50	4,0	8		8,02	3,4	7,55	3,9	47		7,85	4
LSDPROBF1	0,54	.0001			0,49	.0001	0,42	.0001			0,39	.0001

Relativt tal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Svampbehandling: 2006 - 2009: St 37, 0,25 | Amistar + 0,8 | Stereo.

2010: St 31, 0,125 | Flexity + St 37-39, 0,4 | Proline + 0,25 | Comet

Tabell 3. Vårkorn. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 A			Område 1 B			Område 1C+2			Område 3			Område 4 B		
	Skörd ton/ha	Rel. tal	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	ant. förs
Sortblandning	7,62	100	19	7,97	100	8	8,10	100	5	6,07	100	5	8,11	100	5
SW Catriona, 2617	7,03	92	6	7,54	95	2	7,23	89	2				7,75	96	2
SW Gustav, 2871	7,90	104	13	8,25	103	5	8,45	104	5	6,58	109	5	8,71	107	5
NFC Tipple, SW	7,69	101	15	7,71	97	5	8,14	100	5	6,15	101	5	8,20	101	5
NS Justina, SSd	7,65	100	13	8,02	101	5	7,97	98	5	6,01	99	5	8,09	100	5
SW Waldemar	7,84	103	13	8,27	104	5	8,21	101	4	6,36	105	3	8,63	106	4
LP Mercada, SW	8,00	105	13	8,32	104	5	8,16	101	5	6,57	108	5	8,57	106	5
Ni Henley SSd	7,40	97	12	8,00	100	4	7,97	98	4	6,22	102	3	7,93	98	4
SW Amber, 37868	7,56	99	8	7,83	98	5	7,83	97	3	6,38	105	2	8,06	99	3
SW Honey, 37873	7,73	101	8	8,11	102	5	8,31	103	3	6,47	107	2	8,14	100	3
NFC Quench SW	8,08	106	13	8,38	105	5	8,42	104	5	6,52	107	5	8,65	107	5
Sej Anakin SW	8,09	106	11	8,61	108	3	8,10	100	3	6,35	105	2	8,47	104	3
CSBC Luhkas, SSd	8,26	108	6	8,55	107	4	8,38	103	2				8,78	108	2
SW 57688, Thor	7,72	101	4	7,83	98	2	8,01		1				7,79		1
Sej Fairytale SSd	8,17	107	8	8,39	105	3	8,32	103	3	6,76	111	2	8,59	106	3
LP Olof SSd	7,94	104	5	8,52		1	7,71		1				8,16		1
SW 68426	7,72	101	2												
PF12200-55 SSd	8,13	107	2												
SJ071152, SSd	8,28	109	2												
Sec Tam Tam, SW	8,33	109	6	8,48	106	2	8,56	106	2				8,98	111	2
IGP Streif SSd	7,54	99	4	7,77		1	7,63		1				7,88		1
Sej 056007 SW	7,89	103	2												
Syn Propino SW	8,03	105	2												
Br Sunshine SW	7,45	98	2												
NSd Iron SW	7,80	102	2												
SW 59328	7,16	94	4	7,80		1	7,48		1				7,65		1
BayWa Grace SSd	7,82	103	2												
Sej Rosalina SSd	7,82	103	4	8,32		1	8,60		1				8,80		1
SJ 72387 SSd	8,00	105	4	8,21		1	8,68		1				8,57		1
SJ 72308 SSd	7,91	104	4	8,38		1	8,70		1				8,75		1
IGP Kia SSd	7,68	101	2												
-X-CV% REP	7,81	3,2	19	8,15	2,2	8	8,14	2,1	5	6,37	3,0	5	8,33	3	5
LSDPROBF1	0,50	.0001		0,71	.0217		0,60	.0016		0,32	.0001		0,55	.0001	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 4. Sortegenskaper i svampbehandlade led i vårkorn under åren 2006 - 2010

Sort	Vattenhalt %	Stråstyrka 0-100*	Strå-längd cm	Strå-brytning %	Mogn. dagar **	Liter-vikt g	Tusen-kornv. g	Ax-brytning %	Stärkelse % av ts	Protein % av ts
Sortblandning	17,9	86	74	11	110	696	51,1	3	60,7	11,3
SW Catriona, 2617	-0,3	-11	-1	17	-1	-1	-3,0	0	0,1	0,2
SW Gustav, 2871	0	5	-10	-6	0	-3	-1,7	3	-0,3	-0,2
NFC Tipple, 401-11 SW	0,1	2	-8	-2	1	-8	1,8	0	0,5	-0,6
NS Justina SSd	0,1	-4	3	5	0	-3	0,8	-1	-0,2	0,1
SW Waldemar, 24960-4	-0,2	0	-10	-1	-1	-4	0,2	5	-0,3	0,2
LP Mercada 10360500 SW	0,1	-2	-1	2	0	-11	3,4	8	0,4	-0,5
Ni Henley SSd	0,2	-2	0	2	0	-20	2,4	4	0,2	0,0
SW Amber, 37868	0	2	-1	1	0	1	-0,1	0	1,2	0,0
SW Honey, 37873	0,3	-1	0	6	0	-3	-0,1	0	1,6	-0,5
NFC Quench SW	0,1	1	-3	-3	1	-2	-1,9	-2	1,1	-0,5
Sej Anakin SW	-0,3	2	1	-1	1	-3	5,1	-2	0,4	-0,3
CSBC Luhkas, 3901 SSd	-0,4	-1	-3	2	-3	10	2,1	3	0,9	-0,1
SW 57688, Thor	-0,1	0	-4	-2	0	-5	-2,5	1	0,1	-0,5
Sej Fairytale SSd	-0,1	0	0	1	1	-6	-4,2	0	0,8	-0,5
LP Olof SSd	0,1	-3	2	2	0	0	0,3	1	0,4	-0,1
SW 68426	0	-2	1	16	0	-18	-0,6		-0,4	-0,2
PF12200-55 SSd	-0,2	1	-9	-10	-1	0	-1,0	4	-0,1	-0,3
SJ071152, Natasia SSd	0,1	-5	-4	13	0	-23	3,2	-1	0,0	-0,7
Sec Tam Tam SW	0,6	2	-1	-3	1	-9	-1,7	2	1,2	-0,8
IGP Streif SSd	-0,2	0	-3	-3	-1	1	1,9	-1	-0,3	0,3
Sej 056007 SW	0	1	-7	-9	0	-4	-0,1	-1	0,6	-0,5
Syn Propino SW	-0,3	0	1	-4	1	-20	2,5	4	-0,2	-0,3
Br Sunshine SW	0,5	-1	1	1	-1	-10	2,3	-1	-0,7	0,2
NSd Iron SW	0,1	0	-3	2	0	-5	-1,7		0,4	-0,4
SW 59328	0,7	0	-3	5	-2	-20	1,8	-1	-0,4	0,8
BayWa Grace SSd	0,2	-1	0	4	-4	9	1,6	9	0,3	0,1
Sej Rosalina SSd	0,1	-7	-3	9	-2	-13	0,6	1	0	-0,7
SJ 72387, Christoffer SSd	-0,1	1	-4	-1	-1	-9	2,9	2	0,1	0,1
SJ 72308 Columbus SSd	0,9	-2	-1	4	-2	-8	-1,1	2	1,2	-0,5
IGP Kia SSd	0	0	0	3	0	3	0,3	7	0,1	0,1
-X- CV% REP	18	85	72	13	110	690	51,5	4	61,0	11,1
LSDPROBF1	0,7	6	4	10	2	11	2,0	11	0,5	0,4

Sortegenskaper för sortblandning. Övriga med avvikelser från sortblandning, med minus för mindre.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Tabell 5. Sjukdomskänslighet i obehandlade led jämfört med sortblandningen

Sort	Mjöldagg % i obeh. led		Bladfläck % i obeh. led		Kornrost % i obeh. led		Sköldfläck % i obeh. led	
	2010	2006-2010	2010	2006-2010	2010	2006-2010	2010	2006-2010
Sortblandning	1	2	2	5	Inga	1	4	2
SW Catriona, 2617	5	2	0	-1	grader-	0	-1	2
SW Gustav, 2871	27	9	0	-2	bara	0	-2	1
NFC Tipple, 401-11 SW	3	0	0	-2	angrepp	-1	-3	-1
NS Justina SSd	0	-2	-1	-2	2010	1	5	3
SW Waldemar, 24960-4	9	2	-1	-2		0	1	0
LP Mercada 10360500 SW	10	2	-1	-2		-1	-3	-2
Ni Henley SSd	0	-2	2	-1		0	-1	-1
SW Amber, 37868	0		0	-2		0	-2	-1
SW Honey, 37873	0		2	-2		-1	-3	
NFC Quench SW	0	-2	0	-2		1	3	2
Sej Anakin SW	0	-2	1	-2		0	-3	
CSBC Luhkas, 3901 SSd	0		0	-2		0	2	1
SW 57688, Thor	2	1	5	1		-1	-3	
Sej Fairytale SSd	1	-2	0	-2		-1	-2	-1
LP Olof SSd	0		-1	-3		-1	-3	
SW 68426			-2	-2		-1		
PF12200-55 SSd				-2		-1		
SJ071152, Natasia SSd	0		1	0		-1		
Sec Tam Tam SW	0		-1	-2		0	-2	-1
IGP Streif SSd			-1	-2		0		-1
Sej 056007 SW			1	-1				
Syn Propino SW			2	0		0		
Br Sunshine SW			3	1		-1		
NSd Iron SW				-4		-1		
SW 59328			4	0		0		-1
BayWa Grace SSd	4	1	1	0		0		
Sej Rosalina SSd	0		1	-1		0	0	1
SJ 72387, Christoffer SSd	0		-1	-2		0	-4	
SJ 72308 Columbus SSd	0		0	-2		0	0	0
IGP Kia SSd	3	0	-1	-1		0		
SW 77314								
Hadm 12111-06 SW			-2					
Nord 08/2413 SSd			-2					
SJ 95081 SSd			-2					
LW 02W093-05 SW			-1					
Sej 072344 SW	0		-2					
Sec ShandySW	7		0					
Syn 407-151 SW			-2					
NS Wiebke SSd			-1					
NS Soldo SSd								
Sej Zeppelin SSd			-1					
IGP F 5306 SSd	-1		-1					
-X-CV% REP	2	1	2	4		1	3	1
LSDPROBF1	7	6	3	3		1	4	4

Sortegenskaper för sortblandning. Övriga med avvikelse från sortblandningen, med minus för mindre.

Beskrivning av de olika sorterna

Sortblandning

Under 2010 ingick sorterna: Tipple, Gustav, Justina och Quench i sortblandningen. Principen är att max en sort byts varje år för att få en mätare som är stabil och inte ändras så mycket mellan åren.

SW Catriona är ett stärkelsekorn från SW-Seed med klart lägre avkastning än mätaren. Stråsvag med stor risk för stråbrytning. Mjöldaggskänslig och känsligt för sköldfläcksjuka.

SW Gustav är ett foderkorn från SW-Seed med mycket hög avkastning dock ej 2009 och 2010. Kortare styvare strå med liten risk för stråbrytning. Mycket känslig för mjöldagg och ger numera stor merskörd för svampbehandling.

NFC Tipple är ett nytt maltkorn från SW-Seed med avkastning som mätaren. Har lägre gradering av svampangrepp. Kortare strå och låg proteinhalt. Verkar fungera sämre på Österlen.

NS Justina är en sort från Scandinavian Seed med skörd som mätaren. Något längre strå med större risk för axbrytning.

SW Waldemar är en sort från SW-Seed med mycket hög avkastning. Kortare strå samt mjöldaggskänslig.

LP Mercada är ett foderkorn från SW-Seed med mycket hög avkastning i alla områden. Strå längd ungefär som mätaren men känsligare för axbrytning. Bra sjukdomsresistens men 2009 och 2010 högre gradering för mjöldagg.

Ni Henley är ett maltkorn från Scandinavian Seed med något sämre avkastning än mätaren. Lägre volymvikt.

SW Amber är en sort från SW-Seed med avkastning som mätaren. Svampgraderingar lägre än för mätaren och liten skördeökning för svampbehandling. Hög stärkelsehalt.

SW Honey är en sort från SW-Seed med högre skörd än mätaren, dock ej 2010. Bra motståndskraft mot sjukdomar och liten skördeökning för svampbehandling. Hög stärkelsehalt och låg proteinhalt.

NFC Quench är ett nytt nematodresistent maltkorn från SW-Seed med mycket hög avkastning. Lite angripen av svampsjukdomar. Mindre risk för strå- och axbrytning samt högre stärkelsehalt och lägre proteinhalt.

Sej Anakin är en sort från SW-Seed med mycket hög avkastning särskilt på Österlen. Bra motståndskraft mot sjukdomar. Lägre axbrytningsrisk. Mycket hög tusenkornvikt.

CSBC Luhkas är en sort från Scandinavian Seed med högre avkastning än mätaren. Bra motståndskraft mot sjukdomar. Tidig med något större axbrytningsrisk. Hög tusenkornvikt och stärkelsehalt.

SW 57688 Thor är en sort från SW-Seed med hög avkastning tidigare men låg 2010. Lägre proteinhalt och stor merskörd för svampbehandling.

Sej Fairytale är en sort från Scandinavian Seed med hög skörd. Bra motståndskraft mot sjukdomar och liten skördeökning för svampbehandling. Hög stärkelsehalt och låg proteinhalt.

LP Olof är en sort från Scandinavian Seed med hög avkastning, utom 2010. Låga graderingar för sjukdomar

SW 68426 är en nummersort från SW-Seed med avkastning knappt som mätaren. Stor risk för stråbrytning och lägre volymvikt.

PF 12200-55 är en nummersort från Scandinavian Seed med hög skörd. Kortare strå med liten risk för stråbrytning.

SJ 071152 Natasia är en sort från Scandinavian Seed med mycket hög skörd med något kortare svagare strå och stor risk för stråbrytning. Lägre volymvikt men högre tusenkornvikt.

Sec Tam Tam är en sort från SW-Seed med mycket hög skörd. Lägre tusenkornvikt.

IGP Streif är en sort från Skandinavien Seed med lägre avkastning än mätaren, kortare strå med mindre risk för stråbrytning.

Övriga sorter är bara provade under 2 år och vi finner många intressanta sorter.

Sortförsök i havre

Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: arne.ljungars@hushallningssallskapet.se

Under hösten 2010 har 2 sortförsök i havre skördats i serien L7-501. Försöken var placerade hos Göran Christensson, Magdehem, Ö Torp, Smygehman och hos Ulf Weifelt, Wejbygården, Ängelholm. Resultaten från de enskilda försöken finns redovisade på Skåneförsökens hemsida. I tabell 1 kan man studera medeltalen från de olika åren samt femårsmedeltal från 2006-2010. I tabell 2 finns medeltal från svampbehandlade respektive obehandlade led, medan tabell 3 redovisar hur sorterna klarar sig i de olika odlingsområdena.

Tabell 4 visar sorternas egenskaper jämfört med mätaren Belinda. Alla egenskaper i tabell 4 är medeltal över 5 år, egenskaper från svampbehandlade led och sjukdomsgradering från de obehandlade leden. Säkerheten i egenskapskillnader ökar med antalet år som sorterna varit med i försöken.

Nytt från 2007 är att kvalitetsegenskaperna analyserats via NIT-instrument och vi får NDF, råfett, stärkelse och protein i samma analys. Vi kan konstatera att svampbehandlingen både under 2010 och i 5-årsmedeltalet haft mycket liten effekt.

Tabell 1. Kärnskörd av havre i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010		
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
Belindaskörden, ton/ha				5,94		7,70		4,80		8,37				
SW Belinda	6,68	100	12	100	3	100	3	100	2	100	2	6,20	100	2
SW Ingeborg	6,70	100	12	99	3	97	3	101	2	102	2	6,52	105	2
NS Ivory SSd	6,60	99	12	101	3	99	3	87	2	100	2	6,31	102	2
SW Aveny	6,89	103	12	104	3	102	3	101	2	105	2	6,37	103	2
SW Kerstin	6,45	97	12	97	3	92	3	96	2	98	2	6,25	101	2
NS Scorpion SSd	6,85	102	12	110	3	97	3	99	2	103	2	6,45	104	2
NS Buggy SSd*	6,72	101	12	101	3	103	3	99	2	101	2	5,97	96	2
SW Gunhild	6,34	95	9			88	3	96	2	99	2	6,08	98	2
SW Circle	6,62	99	5					97	1	101	2	6,13	99	2
Bor Steinar SSd	6,41	96	5			97	3					5,73	92	2
SW Galant	6,76	101	2									6,32	102	2
NS Rocky SSd	6,43	96	2									6,00	97	2
Bor Doreen SSd	6,31	94	2									5,87	95	2
Gra Nes SSd	6,51	97	4							101	2	5,93	96	2
PV Flocke SSd												6,21	100	2
Nord 089/128 SSd												6,73	108	2
-X- CV% REP	6,57	4,2	12	2,9	3	4,1	3	5,9	2	4,7	2	6,19	3,5	2
LSDPROBF1	0,46	.0505		.0032		.0062		.4473		.8984		0,47	.0262	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

* Dvärghavre som provats med speciell försöksdesign för att inte strållängden ska störa jämförelsen.

Tabell 2. Jämförelse mellan havresorter. Svampbehandlade och obehandlade

Sort	Behandlingseffekt 2010				Behandlingseffekt 2006 - 2010							
	Obehandlat		Mer sk. f. beh.	Behandlat		Obehandlat		Mer sk. f. beh.	Behandlat			
	Skörd ton/ha	Rel. tal		Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	Skörd ton/ha		Rel. tal	Skörd ton/ha	Rel. tal	
SW Belinda	6,29	100	2	-0,2	6,12	100	6,55	100	12	0,3	6,81	100
SW Ingeborg	6,48	103	2	0,1	6,57	107	6,54	100	12	0,3	6,86	101
NS Ivory SSd	6,26	100	2	0,1	6,36	104	6,55	100	12	0,1	6,66	98
SW Aveny	6,26	100	2	0,2	6,48	106	6,74	103	12	0,3	7,03	103
SW Kerstin	6,09	97	2	0,3	6,40	105	6,37	97	12	0,2	6,53	96
NS Scorpion SSd	6,56	104	2	-0,2	6,33	103	6,81	104	12	0,1	6,89	101
NS Buggy SSd	5,96	95	2	0,0	5,99	98	6,65	102	12	0,1	6,80	100
SW Gunhild	6,09	97	2	0,0	6,06	99	6,19	94	9	0,3	6,48	95
SW Circle	6,42	102	2	-0,6	5,84	95	6,66	102	5	-0,1	6,58	97
Bor Steinar SSd	5,81	92	2	-0,1	5,66	92	6,25	95	5	0,3	6,58	97
SW Galant	6,13	97	2	0,4	6,52	106	6,44	98	2	0,6	7,08	104
NS Rocky SSd	6,05	96	2	-0,1	5,94	97	6,36	97	2	0,1	6,51	96
Bor Doreen SSd	5,88	93	2	0,0	5,86	96	6,19	94	2	0,2	6,43	94
Gra Nes SSd	6,02	96	2	-0,2	5,84	95	6,38	97	4	0,3	6,64	98
PV Flocke SSd	6,34	101	2	-0,3	6,07	99				0,0		
Nord 089/128 SSd	6,73	107	2	0,0	6,72	110				0,0		
-X- CV% REP	6,21	6	2		6,17	2,5	6,46	5,2	12		6,68	4,5
LSDPROBF1	0,79	.5425			0,33	.0001	0,44	.0067			0,58	.2108

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Svampbehandling: 2006 - 2009: St 55 - 59, 0,25 | Comet + 0,5 | Tilt Top.

2010: St 49 - 51, 0,25 | Comet + 0,5 | Tilt Top.

Tabell 3. Havre. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 B			Område 1C+2		
	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs
SW Belinda	7,32	100	3	6,08	100	7
SW Ingeborg	7,37	101	3	6,05	100	7
NS Ivory SSd	7,43	101	3	5,96	98	7
SW Aveny	7,73	106	3	6,10	100	7
SW Kerstin	6,97	95	3	5,80	96	7
NS Scorpion SSd	7,68	105	3	6,18	102	7
NS Buggy SSd	7,48	102	3	6,12	101	7
SW Gunhild	7,01	96	2	5,63	93	5
SW Circle	6,91		1	5,92	97	2
Bor Steinar SSd	7,05		1	5,85	96	3
SW Galant				6,11		1
NS Rocky SSd				5,81		1
Bor Doreen SSd				5,77		1
Gra Nes SSd	7,65		1	5,55		1
-X- CV% REP	7,35	1,5	3	5,92	4,8	7
LSDPROBF1	0,60	.0601		0,65	.2915	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 4. Sortegenskaper i havre åren 2006-2010. Egenskaper i beh led. Sjukdomar i obeh

Sort	Vatten- halt %	Strå- styrka 0-100*	Strå- längd cm	Strå- brytn. %	Liter- vikt g	Tusen- kornv. g	Mog- nad i TS dagar**	NDF %	Pro- tein %	Råfett- halt %	Stärk- else %	Växt- tråd %	Mjöl- dagg %	Blad- fläck %
SW Belinda	14,7	91	94	25	502	34,2	111	36,3	12,0	6,8	38,6	15,5	8	3
SW Ingeborg	0,4	-5	-5	-1	15	4,4	-1	-3,4	-0,1	-1,5	3,2	-0,6	-5	0
NS Ivory SSd	0,5	-5	0	12	16	7,3	-3	-5,6	-0,2	-0,9	4,2	-2,1	-5	1
SW Aveny	0,4	-7	3	1	12	-0,9	-2	-4,5	-0,2	-1,3	4,1	-1,0	-2	-1
SW Kerstin	0,5	-6	-1	3	11	-3,2	0	-4,4	-0,2	-1,7	6,1	-1,7	-7	-1
NS Scorpion SSd	0,5	-1	-1	8	16	2	-2	-6,5	-0,4	-1,6	6,6	-1,5	-3	1
NS Buggy SSd	0,1	14	-25	-10	-16	-2,5	-1	-6,0	-0,5	-1,4	8,4	-2,1	-7	1
SW Gunhild	0,5	-6	0	-5	12	0,5	1		-0,1				-6	1
SW Circle	0,2	-5	-2	2	15	-1,8	1		-0,2				9	0
Bor Steinar SSd	0,1	-8	7	12	-3	-1,6	-1		-0,1				-4	-1
SW Galant	0,4	8	0	-7	28	-1,5	0		-0,3					-1
NS Rocky SSd	0,2	8	-6	-7	1	1,3	-5		0,3					1
Bor Doreen SSd	0,4	-2	2	3	-15	-2,1	3		0,8					2
Gra Nes SSd	0,3	-7	-1	12	-1	-0,4	-2		0,1				-4	-1
-X- CV% REP	15,2	90	92	26	510	34,0	110	31,9	11,8	5,6	43,3	14,2	4	3
LSDPROBF1	0,7	18	6	19	13	3,3	4	17,6	0,5	3,8	11,2	10,9	8	2

Sortegenskaper för Belinda. Övriga med avvikelse från Belinda, med minus för mindre.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Beskrivning av de olika sorterna

SW Belinda är en sort från SW-Seed som är mätare i havreförsöken. Den har hög avkastning och bra kvalitet. Storstorskörd för svampbehandling 2007 och något känslig för mjöldagg. Dock visade årets effekter av svampbehandling mycket liten skördeökning.

SW Ingeborg är en sort från SW-Seed. Tidigare något lägre avkastning än Belinda, men 2008, 2009 och 2010 var den högre. En sort med bättre tusenkornvikt, högre rymdvikt och stärkelsehalt. Kortare strå med något sämre stråstyrka.

NS Ivory är en sort från Scandinavian Seed. En grynnavresort med avkastning ungefär som Belinda, dock ej 2008. Sorten har hög tusenkornvikt, rymdvikt och stärkelsehalt, men lägre NDF-värde. Medellångt bra strå men mycket stråbrytning. Sorten är nematodresistent.

SW Aveny är en sort från SW-Seed med bland de högsta avkastningarna i försöken. Strålägg som mätaren. Lågt NDF-värde och hög stärkelsehalt. Ger särskilt hög avkastning på Österlen.

SW Kerstin är en sort från SW-Seed med lägre avkastning än mätaren. Bra sjukdomsresistens. Lägre NDF-värde, råfetthalt och växttrådhalt, men högre stärkelsehalt.

NC Scorpion är en sort från Scandinavian Seed med bra avkastning. Bra volymvikt, mycket hög stärkelsehalt och lågt NDF.

NS Buggy är en sort från Scandinavian Seed. En dvärghavresort som är provad första året 2006. Kort, styvt strå, mycket hög stärkelsehalt och lågt NDF, råfetthalt och växttrådhalt. Något lägre volymvikt. Sorten är särskilt lämpad för plöjningsfri odling där liten halm-mängd önskas. Resistensegenskaper bra.

SW Gunhild är en sort från SW-Seed. Den ingick inte i provningen under 2006. Avkastar sämre än mätaren. Har svagare strå och lägre råfetthalt och något högre stärkelsehalt.

SW Circel är en sort från SW-Seed med avkastning som mätaren. Provad under 3 år med en högre volymvikt.

Bor Steinar är en ny sort från Scandinavian Seed som provats under 2 år med lägre avkastning än mätaren.

Övriga sorter lite provade.

Utsädesmängd och såtid för havre

HIR-rådgivare Anders Bauer, HIR Malmöhus AB

E-post: anders.bauer@hushallningssallskapet.se

Sammanfattning

- Vid tidig sådd är 300-350 kärnor per kvadratmeter optimal utsädesmängd.
 - Vid sen sådd är optimal utsädesmängd 500 kärnor per kvadratmeter.
- stämmer med ett nyare sortmaterial och en till viss del förändrad odlingsteknik. I försöks-serien jämförs också vilken inverkan såtiden har på utsädesmängden.

Inledning

Under 2010 skördades försöksserien L7-550 för fjärde gången. Frågeställningen för försöksserien är hur väl nuvarande utsädesmängdsrekommendationer i havre, som byg-ger på försöksserie L7-530 från 1989–1991,

Försöksplan

Försöksplanen är utformad så att utsädes-mängderna 200, 300, 400, 500 och 600 gro-bara kärnor per kvadratmeter jämförs i sor-terna Belinda och Ivory vid två såtidpunkter med två veckors mellanrum.

Resultat 2010

Tabell 1. Medeltal 2 försök 2010, L7-550

Sort	Grobara kärnor/m ²	Såtid-punkt	Skörd ton/ha	Rel. Tal	Rymd-vikt g/l
Belinda	200	15–22/4	5,95	100	531
Belinda	300	15–22/4	6,24	105	534
Belinda	400	15–22/4	6,41	108	539
Belinda	500	15–22/4	6,55	110	535
Belinda	600	15–22/4	6,63	112	540
Ivory	200	15–22/4	7,00	100	542
Ivory	300	15–22/4	7,12	102	544
Ivory	400	15–22/4	7,19	103	544
Ivory	500	15–22/4	7,10	101	549
Ivory	600	15–22/4	6,89	98	543
Belinda	200	29/4–10/5	4,99	100	518
Belinda	300	29/4–10/5	5,28	106	509
Belinda	400	29/4–10/5	5,38	108	521
Belinda	500	29/4–10/5	5,31	106	520
Belinda	600	29/4–10/5	5,28	106	531
Ivory	200	29/4–10/5	5,34	100	533
Ivory	300	29/4–10/5	5,85	110	535
Ivory	400	29/4–10/5	5,92	111	528
Ivory	500	29/4–10/5	5,96	112	531
Ivory	600	29/4–10/5	6,11	114	538

Skörden har ökat med stigande utsädesmängd för båda sorterna. Tydligast för Belinda vid tidig sådd och för Ivory vid sen sådd. Att skörden ökar med stigande utsädesmängd, inom rimliga nivåer, är i sig inget konstigt, men vilken är den ekonomiskt optimala utsädesmängden? Frågan besvaras under rub-

riken Resultat, medeltal 2007–2010. I år har den senare såtidpunkten avkastat cirka 20 procent lägre. Skillnaden är större än tidigare. Ivorys avkastning är cirka tolv procent högre än Belindas. Det har inte varit någon skillnad i avkastning mellan sorterna.

Resultat, medeltal 2007-2010

Försöksserien har skördats under fyra år och nedan redovisas flerårsresultatet. I diagrammen 1 och 3 visas skörden för såtidpunkterna och i diagrammen 2 och 4 visas nettot.

Eftersom sorterna har reagerat likadant är skördarna hopslagna. Nettot är intäkten minus utsädeskostnaden. I nettoberäkningen har följande priser använts: 1 030 kr per ton havre och 3 290 kr per ton utsäde.

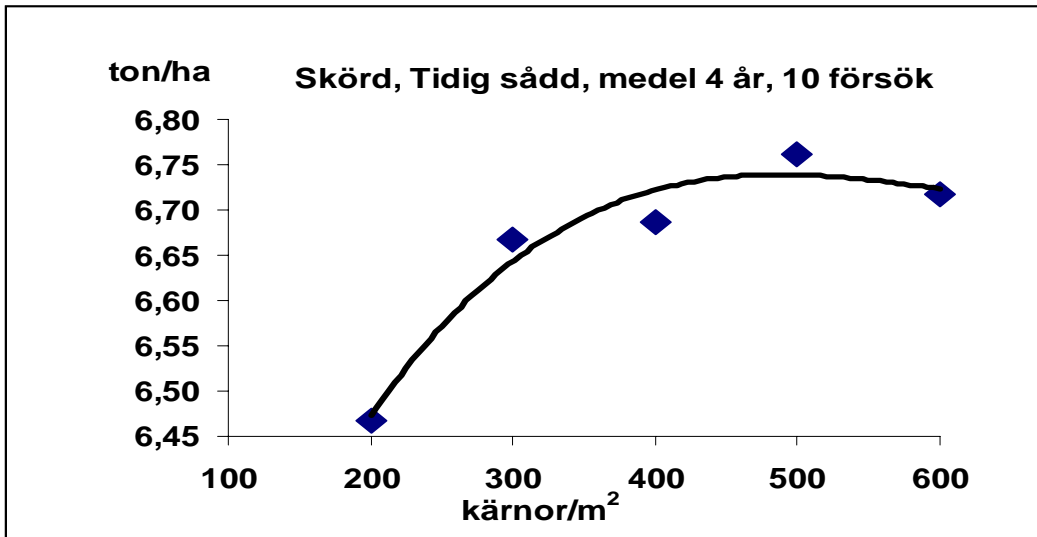


Diagram 1. Skörd vid tidig sådd.

I genomsnitt för de fyra åren ger 520 grobara kärnor per kvadratmeter högst skörd vid tidig sådd (cirka 220 kg per hektar).

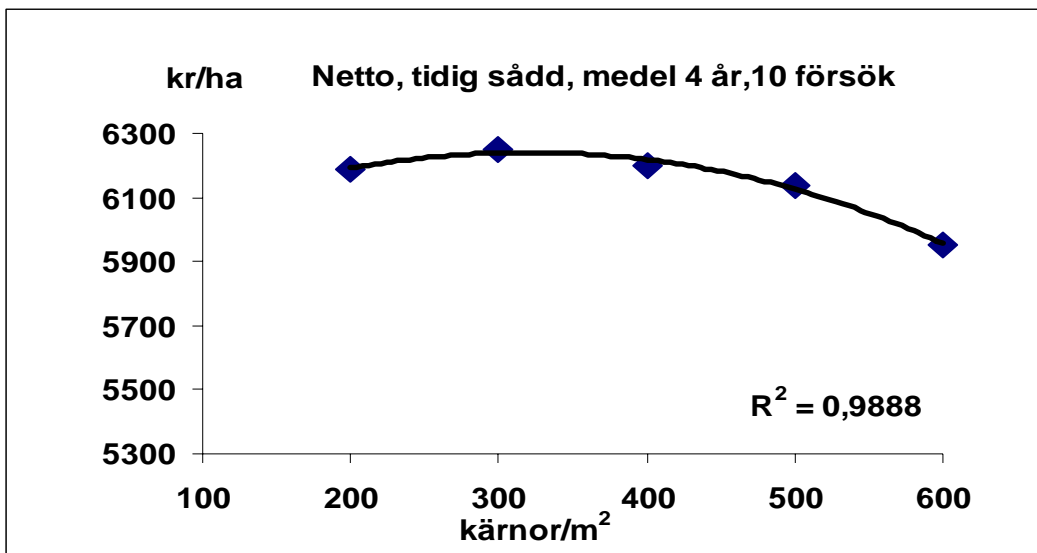


Diagram 2. Netto vid tidig sådd.

Under de fyra åren har den optimala utsädesmängden varit 320 grobara kärnor per kvadratmeter vid tidig sådd (cirka 135 kg per hektar).

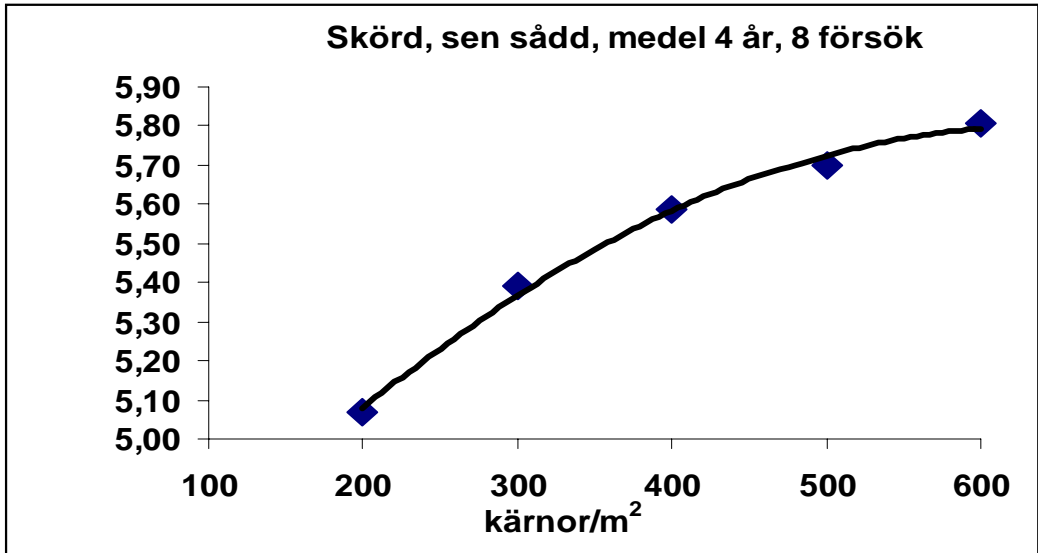


Diagram 3. Medelskörd vid sen sådd.

Under de fyra försöksåren har 600 grobara kärnor per kvadratmeter inte varit tillräckligt hög utsädesmängd för att ge maximalskörd vid den sena såtidpunkten.

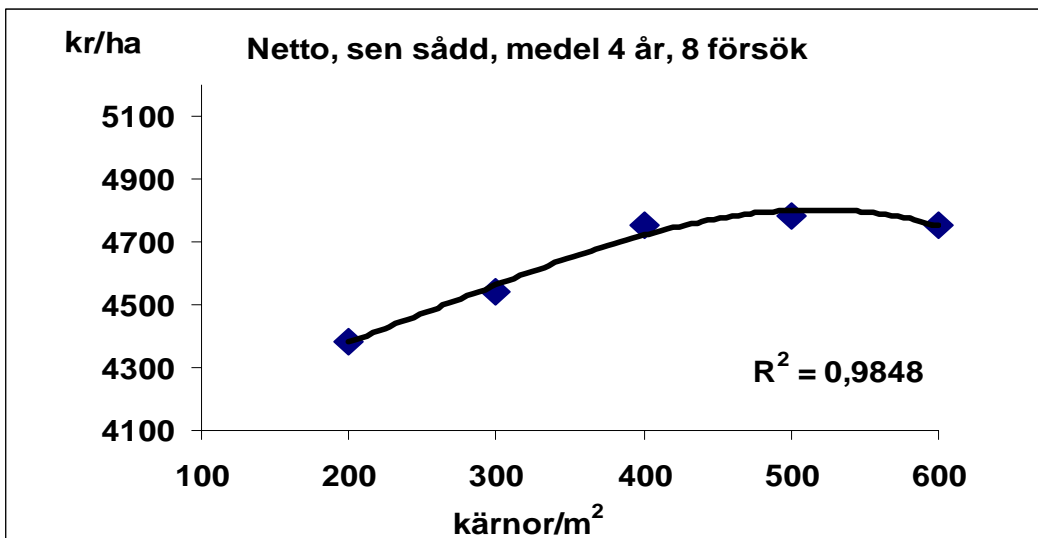


Diagram 4. Netto vid sen sådd.

Under de fyra åren har den optimala utsädesmängden varit 500 grobara kärnor per kvadratmeter vid sen sådd (cirka 210 kg per hektar).

Diskussion

De fyra försöksåren har bjudit på skilda betingelser. Vårbruken har två av åren startat kring månadsskiftet mars/april. Ett år lät våren vänta på sig till slutet av april och ett år var sådden runt den 15–20 april. Under 2007 föll det mycket stora regnmängder i juli. 2008 kännetecknades av torra betingelser under hela växtsäsongen med låga skördenivåer som följd. 2010 och 2009 var relativt torra år med höga skördenivåer, framförallt var skörden hög 2009.

Med ett undantag, år med dålig bestockning och god vattentillgång under senare delen av växtsäsongen, har försöksåren på ett bra sätt speglat de olika förutsättningar som åren bjuder på.

Flerårsmedeltalet för den tidiga såtidpunkten visar att den optimala utsädesmängden är 320 grobara kärnor per kvadratmeter. Kurvan är väldigt flack och nettot sjunker med cirka 50 kronor per hektar om utsädesmängden sänks från 320 till 200 kärnor per kvadratmeter. Ökar utsädesmängden från 300 till 500 kärnor per kvadratmeter sänks optimum med cirka 150 kronor per hektar.

Variationerna mellan åren är ganska små, 200 kärnor var bäst ett av åren och drygt 300 var bäst tre av åren.

För den senare såtidpunkten är däremot variationen större. Optimum varierade för de enskilda åren från 200 till mer än 600 kärnor per kvadratmeter, med ett flerårsmedeltal på cirka 500. Om utsädesmängden sänks från 500 till 300 kärnor per kvadratmeter sjunker nettot med cirka 200 kronor per hektar.

Utsädesmängden verkar inte ha någon påverkan på rymdvikten, möjligtvis finns det en svag tendens till att den är lägre vid 200 och 600 grobara kärnor per kvadratmeter.

Rekommendation

I denna försöksserie, till skillnad från äldre försöksserier, jämförs tidig och sen sådd, vilket ger ett bättre beslutsunderlag för att bestämma optimal utsädesmängd vid olika såtidpunkter. Slutsatsen av de fyra försöksåren är att det bör vara större skillnad i utsädesmängd mellan tidig och sen sådd än det varit tidigare. I tabell 2 presenteras utsädesmängden för olika såtidpunkter och jordarter.

Tabell 2. Utsädesmängd vid olika såtidpunkter. Tusenkornvikt 42 g, grobarhet 94 %

	Sand - Mo		Mo - Lättlera		Mellan - Styv lera	
	gro/m ²	kg/ha	gro/m ²	kg/ha	gro/m ²	kg/ha
Tidigt	250	110	300	135	350	155
Normalt	325	145	375	165	400	180
Sent	400	180	450	200	500	225

Tidig sådd sträcker sig från slutet av mars till första veckan i april, normal fram till den 15–20 april och därefter sen sådd.

Sortförsök i ärter

Försöksledare *Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad*
E-post: *arne.ljungars@hushallningssallskapet.se*

Hösten 2010 skördades 3 sortförsök med ärter, L7-610, inom Skåneförsöken. Försöken var placerade hos Lantmännen SW-Seed, Svalöv, RO Jordbruks AB, Fjärdingslöv, Trelleborg och på Hushållningssällskapets gymnasieskola i Önnestad. Resultaten från de enskilda försöken hänvisas till Skåneförsökens hemsida, medan års- och femårsmedeltalen kan studeras i tabell 1. De områdesvisa redovisningarna finns i tabell 2 medan sortegenskaperna presenteras i tabell 3. Bland egenskaperna är det tusenkornvikten som styr utsädeskostnaden, och höjden vid skörd som

ger indikationer på hur lättskördad sorten är, som är särskilt intressanta att ta del av. Även spill vid skörd avslöjar skördeproblem. En egenskap som borde vara viktig att ta hänsyn till är proteinhalten, men så länge vi inte har någon proteinreglering av priset är denna främst intressant för hemmaproducenter. Ny mätarsort 2008 är sorten Clara. Årets skördar ligger mellan 3 och drygt 4 ton. Drygt 1 ton lägre än under 2009. Intresset för ärtodling är ganska lågt med få sorter i provning men vi upplever ett ökat intresse för proteingrödor.

Tabell 1. Kärnskörd av ärter i Skåne. Medeltal av riks- och länsförsök

Sort	2006 - 2010			2006		2007		2008		2009		2010		
	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Rel tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel tal	Ant. förs
Claraskörden				3,09		5,02		3,42		4,43				
SW Clara, 975496	3,81	100	14	100	3	100	3	100	3	100	2	3,65	100	3
Da Faust SSd	3,90	102	14	109	3	95	3	105	3	109	2	3,61	99	3
LP Tinker SW	4,30	113	14	120	3	101	3	125	3	120	2	3,79	104	3
To Rocket SSd	4,26	112	14	116	3	98	3	120	3	125	2	3,93	108	3
To Crackerjack SSd	4,20	110	11			109	3	123	3	124	2	3,07	84	3
Ser Onyx (SSd) EU	4,76	125	5							134	2	4,19	115	3
LP Mancha (SW) EU	4,16	109	5							121	2	3,54	97	3
SW E 5053 Ingrid												4,50		1
LP Casablanca SW												3,86	106	3
NPZ Salamanca SW												3,96	108	3
Ma Jetset SSd												3,84	105	3
-X- CV% REP	4,20	10,7	14	2,4	3	5	3	9,9	3	8,2	2	3,81	14,9	3
LSDPROBF1	0,48	.0223		.0004		.0819		.0873		.1359		1,05	.5261	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 2. Ärtor. Områdesvis indelning 2006 - 2010. Kärnskörd och rel. tal

Sort	Område 1 A			Område 3			Område 4 B		
	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs	Skörd ton/ha	Rel. tal	Ant. förs
SW Clara, 975496	4,25	100	5	3,38	100	3	4,24	100	3
Da Faust SSd	4,40	104	5	3,27	97	3	4,40	104	3
LP Tinker SW	4,59	108	5	3,90	116	3	4,67	110	3
To Rocket SSd	4,66	110	5	3,74	111	3	4,62	109	3
To Crackerjack SSd	4,67	110	5	4,11	122	2	4,87	115	2
Ser Onyx (SSd) EU	4,97	117	3						
LP Mancha (SW) EU	4,41	104	3						
-X- CV% REP	4,56	7,8	5	3,68	5,8	3	4,56	6,8	3
LSDPROBF1	0,52	.1780		0,64	.0733		0,63	.2789	

Relativtal anges ej för ett försök. För två försök är jämförelsen ganska osäker.

Tabell 3. Sortegenskaper i ärter under åren 2006 - 2010

Sort	Vattenhalt %	Stråstyrka 0-100*	Strå-längd cm	Höjd vid skörd cm	Mogn. dagar **	Tusen-kornv. g	Protein % av ts	Spill kg/ha
SW Clara, 975496	18,2	66	67	50	108	235	21,5	111
Da Faust SSd	-0,6	-15	0	-7	-3	-6	-0,2	131
LP Tinker SW	0,1	-23	4	-19	-1	53	1,1	80
To Rocket SSd	-0,1	-10	0	-9	-3	-8	-1,3	7
To Crackerjack SSd	1,1	-30	-3	-18	2	57	1,6	-11
Ser Onyx (SSd) EU	0,1	-6	0	-5	-2	43	0,1	64
LP Mancha (SW) EU	-0,3	-12	-2	-3	0	51	2,8	67
-X- CV% REP	18,2	52	67	41	107	263	22,1	159
LSD PROBF1	1,0	20	5	16	2	17	1,0	166

Sortegenskaper för Clara. Övriga med avvikelse från Clara, med minus för mindre.

*) 100 betyder helt upprätt bestånd.

**) Plus betyder senare mognad.

Beskrivning av de olika sorterna

Alla sorter är numera vitblommiga och fröna, med något undantag gula, i huvudsak avsedda för foder.

SW Clara från SW-Seed är den nya mätaren. En ny kok-/foderärt med hög avkastning, lång, styv rev som ligger långt från marken vid skörd. Proteinhalt och tusenkornvikt är ganska låga.

Da Faust från Scandinavian Seed är en tidig sort med hög avkastning. Ligger ganska långt från marken vid skörd. Tusenkornvikt och proteinhalt är ungefär som mätaren. Den har ganska högt spill vid skörd.

LP Tinker är en sort från SW-Seed med mycket hög avkastning. Höjd vid skörd något låg, svag rev med mycket högre tusenkornvikt och hög proteinhalt.

To Rocket är en tidig sort från Scandinavian Seed med mycket hög skörd. Den ligger ganska långt från marken vid skörd. Den har låg tusenkornvikt och proteinhalt. Spill vid skörd är lågt.

To Crackerjack är en ny grönsfröig sort från Scandinavian Seed som provats under 4 år med mycket hög skörd. Den är sen med något kortare svagare rev som ligger närmare marken vid skörd än mätaren. Mycket hög tusenkornvikt och proteinhalt samt lågt spill vid skörd. Visar särskilt hög skörd i inre Skåne.

Ser Onyx är en ny tidigare sort från Scandinavian Seed med mycket hög skörd. Den har provats under 2 år, har rev ungefär som mätaren. Även höjd vid skörd ungefär som mätaren medan tusenkornvikt och spill vid skörd högre.

LP Mancha är en ny sort från SW-Seed som provats under 2 år. Skörd 2009 mycket hög men 2010 ungefär som mätaren. Något svagare rev men höjd vid skörd som mätaren. Hög tusenkornvikt och mycket hög proteinhalt.

Sortförsök i åkerböna

Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad

E-post: arne.ljungars@hush.se

Årets försök kasserat pga rottröta.

Sortförsök i majs

*Försöksledare Arne Ljungars, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: arne.ljungars@hushallningssallskapet.se*

Inom Skåneförsöken och Animaliebältet låg fem försök med majs i år, ett i Kristianstadsområdet, ett på Österlen, ett i Halland, ett i Kalmar och ett på Gotland. Samma gällde 2008 och 2009 men 2008 blev ett kasserat eftersom det var för ojämnt. Försöken var placerade på Hushållningssällskapets försöksgård Helgegården i Kristianstad, Bollerups Lantbruksinstitut i Tomelilla, Karin Nyström och Kent Pettersson, Lilla Hulte Endre på Gotland, Mats Sjögren, Mörbylånga på Öland och hos Nils-Ingvar Bengtsson Ränneslöv, Laholm. Försöket på Gotland ingår ej i sammanställningen då det såddes sent på något kallare jord och utvecklades sent vilket medförde att inte alla sorter hann mogna.

Intresset för att prova majssorter under 2010 var fortfarande mycket stort – totalt 58 sorter anmäldes till provning. Nytt från 2008 är att alla sorter ingick i samma försök. En fördel med detta är en bättre och säkrare jämförelse mellan sorterna. Nackdelen är att vi kan få ojämnheter i försöken när de är så stora. Denna nackdel klarar vi av genom lattice design av rutfördelningen som ger möjligheter att kompensera de sorter som råkar illa ut och hamnar på sämre avkastande områden.

Resultat från de enskilda försöken från Skåne finns på Skåneförsökens hemsida och de tre från Animaliebältet finns på www.ffe.slu.se. Årets medeltal finns i tabell 1 och treårsmedeltal finns i tabell 2.

Vi övergick till en ny bättre sammanställningsmodell under 2008 varför det är svårt att göra en 5-årssammanställning. Sorterna omsätts mycket snabbt. Det är därför endast ett fåtal av sorterna som deltog i försöken före 2008.

Nytt från 2009 är att sorternas FAO-tal finns med. Detta är i första hand en tysk gradering enklast förklarad som en tidighetsgradering. Överensstämelsen med våra förhållanden kan man kontrollera genom att jämföra med ts-halterna. Ett lågt FAO-tal ska då motsvaras av en hög ts-halt. Normalt siktar vi på att skörda vid ts-halt 32-33% vilket anses vara det optimala. Tidiga och sena sorter kommer alltid att missgynnas mer eller mindre i dessa försök.

Vi ser också att mätarsorten Avenir som är tidig, har avkastat sämre även i år. Detta får till följd att nya sorter får mycket höga relativa ts-skördar och även mycket höga relativa stärkelseskördar. Även i år kan vi se att skördarna var mycket höga. Högsta skörd i år uppmättes till 21,67 ton ts för Galbi på Helgegården.

Nytt för 2007 var att NIR-analysen ansågs kunna ge tillförlitliga kvalitetsanalyser. Dessa är betydligt billigare än de som kunnat användas tidigare år. Vi får nu vattenhalt, proteinhalt, stärkelsehalt, NDF-värden och iNDF-värde till överkomliga kostnader. NDF-värdet är fiberinnehållet i provet och iNDF-värdet är andelen ej nedbrytbara fibrer, t.ex. lignin. Ts-halt vid skörd kan ge en uppfattning om tidigheten hos sorterna. Vidare har majsens höjd mätts.

Totalt provades 58 sorter och antalet företag som deltog i provningen var 8 st. SL står för Svenska Lantmännen, SSd för Scandinavian Seed, LIM för Limagrains ett franskt företag som tagit över Advanta ADV i Danmark, Syn Syngenta och SM Svensk Majs. DUP för Pioneer, KWS, och HLAB för Hyllela Lantbruks AB som provar tjeckiska majs-sorter.

Tabell 1. Årssammanställning 2010 av ensilageskörd i Skåne och Animaliebältet

SORT	FAO- tal	Ant försök	TS halt %	Skörd TS ton/ha	Rel- tal	Stärkelse- halt %	Stärkelse- skörd ton/ha	Rel- tal	NDF % av Ts	iNDF % av NDF	Rå- protein %	Strå- längd cm
Avenir SL	180	4	44,8	11,12	100	28,8	3,21	100	46,7	23,9	7,9	235
Cerutti SM	190	4	36,4	13,28	119	32,7	4,35	136	42,3	20,8	8,1	255
Burli SL	230	4	31,4	12,24	110	27,3	3,37	105	44,6	24,4	8,3	279
Destiny Lim	170	4	39,3	12,07	109	31,9	3,83	119	43,7	21,4	7,6	263
Kaukas KWS	210	4	35,0	13,27	119	30,6	3,99	125	42,8	21,8	7,2	250
Isberi SL	210	4	35,5	10,56	95	30,2	3,29	103	44,0	21,0	8,7	252
Award Lim	200	4	34,8	13,78	124	29,1	4,01	125	44,0	21,3	7,8	275
Beethoven Lim	200	4	37,0	14,28	128	31,3	4,42	138	42,8	19,2	7,8	274
Saludo SL	220	4	34,2	14,03	126	28,5	3,95	123	44,3	21,2	8,3	274
Artist Lim	170	4	42,9	12,34	111	34,0	4,23	132	41,7	19,1	7,7	241
Atrium Lim	190	4	37,9	13,92	125	33,8	4,70	147	40,0	15,9	8,3	247
Anvil KWS	200	4	36,8	14,08	127	32,8	4,66	145	41,5	19,7	8,0	263
Katy KXA5008 KWS	200	4	33,4	12,67	114	28,0	3,58	112	45,2	21,3	8,3	255
Jasmic NX0415 Syn	190	4	34,4	14,45	130	31,1	4,47	140	41,5	17,0	8,5	262
ES Flex SM	240	4	32,4	14,71	132	26,6	3,98	124	44,6	21,1	8,7	278
Aphrodite KXA6003 KWS	210	4	33,6	13,63	123	25,9	3,53	110	46,2	21,7	8,2	278
Cheer NX00176 Syn	180	4	37,2	12,87	116	32,8	4,37	136	41,7	19,0	8,4	258
Falkone Syn	200	4	33,3	14,30	129	28,6	4,16	130	44,6	21,7	8,4	270
Ragt Tiberio SL	230	4	32,9	14,23	128	28,0	4,04	126	44,0	20,3	8,5	273
Azelo Lim	200	4	34,7	13,99	126	28,4	4,02	125	44,9	21,7	7,9	260
Ampezzo Lim	200	4	37,4	15,07	136	29,4	4,49	140	43,8	19,5	8,1	261
Delitop Syn	210	4	33,4	13,32	120	28,3	3,75	117	44,4	20,6	8,2	266
KXA 7305/Koloris KWS	200	4	32,7	13,68	123	28,8	3,93	123	43,9	20,4	8,3	278
Klaymore KWS	190	4	36,8	13,20	119	28,6	3,83	120	42,8	19,1	9,0	260
Kaspian KWS	160	4	41,5	10,06	90	32,7	3,52	110	42,9	23,5	8,0	241
Sunboy SSd	200	4	35,6	13,24	119	29,1	3,83	120	44,2	20,8	8,3	279
Kreel KWS	180	4	41,0	12,34	111	31,9	4,06	127	43,9	21,3	7,9	252
Kentaurus KWS	180	4	42,1	12,07	109	33,1	4,03	126	43,2	23,5	8,2	248
Coryphee KWS	190	4	35,8	13,46	121	33,6	4,50	141	41,1	19,6	9,0	262
LZM 158/71 Arizo LIM	180	4	37,5	14,08	127	35,4	4,94	154	39,3	18,2	8,1	257
LZM 158/89 Garland LIM	180	4	40,0	12,33	111	29,9	3,71	116	44,6	19,8	7,9	255
SU Sulexa SSd	200	4	33,5	12,42	112	28,7	3,59	112	44,2	22,4	8,0	269
Cau Troizi SL		4	37,2	13,22	119	33,5	4,45	139	41,6	19,4	8,1	270
NX00047 Unity Syn	180	4	36,1	13,66	123	28,5	3,94	123	44,8	18,4	7,7	269
Kontender KWS	180	4	38,2	12,62	113	32,3	4,06	127	42,1	19,6	7,9	256
SU Sulord SSd	190	4	34,4	12,97	117	31,0	4,13	129	41,4	15,5	8,5	264
SbL Silvano SL		4	32,5	13,50	121	25,2	3,43	107	47,1	21,6	8,2	292
Ragt Mixxture SL		4	34,3	13,58	122	31,2	4,17	130	42,5	17,4	8,1	278
Cau Loresti SL		4	35,1	12,89	116	28,5	3,71	116	44,7	21,0	8,5	272
Cau Garni SL		4	35,8	13,89	125	29,6	4,12	129	44,2	21,3	8,3	273
LZM 158-72 Lim	210	4	34,4	14,19	128	26,0	3,73	116	46,2	19,4	7,8	256
NK Gitago Syn	210	4	33,2	14,25	128	29,1	4,26	133	43,9	21,8	8,1	278
PR 39 N 39 DuP	210	4	31,7	13,15	118	28,6	3,83	119	42,7	22,5	8,3	277
PR 39 V 43 DuP	190	4	36,2	13,04	117	28,6	3,77	118	43,2	21,5	7,9	254
KWS Kolter	180	4	40,6	13,01	117	30,2	3,95	123	45,0	22,9	8,3	265

Tabell 1 forts. Årssammanställning 2010 av ensilageskörd i Skåne och Animaliebältet

SORT	FAO- tal	Ant försök	TS halt %	Skörd TS ton/ha	Rel- tal	Stärkelse- halt %	Stärkelse- skörd ton/ha	Rel- tal	NDF % av Ts	iNDF % av NDF	Rå- protein %	Strå- längd cm
KWS Amagrano	200	4	35,8	14,01	126	34,2	4,80	150	40,5	22,1	7,9	265
KWS KXA 8003	190	4	36,6	13,75	124	31,0	4,25	133	43,0	22,0	7,8	267
MAS 08. G SM	180	4	38,6	13,18	119	32,5	4,34	136	41,7	21,4	8,3	256
HOD Fido SSd	210	4	32,8	11,60	104	24,7	2,90	90	46,4	23,0	8,6	261
HOD Cedro SSd	200	4	33,9	10,18	92	29,4	3,05	95	42,8	19,8	9,3	259
HOD Wilga SSd	180	4	37,0	9,82	88	32,9	3,33	104	40,5	21,0	9,0	239
HOD Reduta SSd	230	4	31,8	11,01	99	28,0	3,16	99	42,9	19,8	9,2	259
Hod Smolitop SSd	230	4	30,1	13,92	125	26,5	3,80	119	44,4	20,5	9,1	281
Susy SSd	240	4	30,5	14,87	134	29,4	4,41	138	42,6	20,0	9,0	266
Sustella SSd	210	4	33,0	14,19	128	31,1	4,43	138	41,3	17,9	8,6	269
Surona SSd	210	4	34,3	13,70	123	29,1	3,99	124	42,4	18,6	8,8	254
Ose Ceskor HLAB	220	4	30,0	13,50	121	23,7	3,30	103	46,6	19,1	9,2	260
Ose Cemiss HLAB	230	4	32,6	14,00	126	24,8	3,56	111	46,1	19,6	8,6	280
Cau Galbi SL	220	4	34,8	16,16	145	32,5	5,34	167	42,1	17,7	8,8	287
-X- CV% REP		4	35,5	13,20	6,8	29,9	3,98	16	43,4	20,4	8,3	264
LSDPROBF1			2,6	0,12	.0001	5,3	0,88	.0001	4,7	4,2	0,7	10

Tabell 2. Tre års sammanställning av ensilageskörd i Skåne och Animaliebältet

SORT	Ant försök	TS halt %	Skörd		Stärkelsehalt %	Stärkelse-skörd		NDF % av Ts	iNDF % av NDF	Rå-protein %	Strå-längd cm
			TS ton/ha	Rel-tal		ton/ha	Rel-tal				
Avenir SL	13	41,1	11,37	100	31,5	3,63	100	45,6	20,5	8,0	230
Cerutti SM	13	34,1	14,27	126	32,6	4,67	129	43,3	18,3	8,0	258
Burli SL	13	31,2	14,73	130	28,9	4,32	119	44,7	20,4	8,4	284
Destiny Lim	13	37,8	14,02	123	32,6	4,56	126	43,2	19,9	7,7	261
Kaukas KWS	13	34,8	14,48	127	32,4	4,70	129	42,7	19,0	7,6	258
Isberi SL	13	33,9	13,75	121	30,0	4,12	114	45,1	19,7	8,2	260
Award Lim	13	33,5	15,29	134	29,3	4,48	123	45,1	18,1	7,7	268
Beethoven Lim	13	35,4	15,54	137	31,9	4,96	137	43,1	18,2	7,7	266
Saludo SL	13	33,9	15,43	136	31,3	4,80	132	43,8	21,0	7,8	275
Artist Lim	13	39,9	13,87	122	32,4	4,53	125	45,1	18,9	7,5	249
Atrium Lim	13	34,8	15,49	136	31,9	4,92	135	42,4	15,3	7,9	251
Anvil KWS	13	35,5	15,18	134	31,7	4,79	132	43,4	20,4	7,8	264
Katy KXA5008 KWS	13	33,4	14,44	127	29,5	4,30	118	45,2	19,8	8,2	255
Jasmic NX0415 Syn	13	34,8	15,70	138	31,6	4,97	137	43,3	17,9	7,9	259
ES Flex SM	8	31,4	15,79	139	27,5	4,38	120	44,8	19,3	8,3	269
Aphrodite KXA6003 KWS	13	33,3	15,60	137	29,3	4,65	128	44,8	19,3	8,1	279
Cheer NX00176 Syn	13	36,6	14,59	128	33,1	4,81	132	43,2	18,0	7,9	251
Falkone Syn	9	32,5	15,79	139	30,4	4,81	133	44,2	20,3	8,1	265
Ragt Tiberio SL	9	33,2	15,86	140	30,6	4,86	134	43,3	20,1	8,2	275
Azelo Lim	9	34,3	15,38	135	31,3	4,88	134	43,7	19,9	8,0	260
Ampezzo (LZM 157/73) Lim	9	35,4	16,28	143	32,9	5,35	147	41,6	17,0	7,9	260
NK Utopia 00156 Syn	5	35,0	13,31	117	31,5	4,24	117	43,5	21,3	8,2	254
Delitop Syn	9	33,1	15,38	135	31,6	4,86	134	42,9	18,6	8,2	266
KXA 7305/Koloris KWS	9	32,3	14,99	132	30,5	4,56	126	43,7	19,2	8,1	276
Klaymore KWS	9	36,0	14,40	127	31,3	4,52	124	42,4	18,9	8,5	264
Kaspian KWS	9	40,3	12,05	106	33,3	4,13	114	43,5	21,5	7,8	243
Sunboy SSd	9	34,6	14,75	130	30,8	4,55	125	44,1	20,2	8,3	278
Kreel KWS	4	39,9	13,86	122	33,1	4,69	129	44,0	19,8	7,7	252
Kentaurus KWS	4	41,1	13,60	120	34,3	4,66	128	43,4	22,0	8,0	248
Coryphee KWS	4	34,8	14,99	132	34,8	5,13	141	41,3	18,2	8,8	262
-X- CV% REP	13	35,3	14,67	6,4	31,5	4,63	13,3	43,7	19,4	8,0	261
LSD PROBF1		1,8	0,85	.0001	3,3	0,56	.0001	3,1	2,5	0,5	7

Sortförsök i ekologisk odling 2010

Försöksledare Staffan Larsson, SLU

E-post: staffan.larsson@slu.se

Under 2010 utfördes 24 ekosortförsök med spannmål och trindsäd. Jordbruksverket har finansierat 23 av dessa, medan Hushållnings-sällskapet på Gotland har bekostat ett vår-veteförsök. Den långa och snörika vintern med åtföljande snömögel gjorde att de två för-

söken i råg/rågvete inte kunde användas. Även ett vårveteförsök utgick pga. för stor ogräs-förekomst. Trots att väderleken inte var opti-mal, blev skördarna bra utom för åkerböna, där avkastningen blev lägre än normalt beroende på torka under sommaren.

Tabell 1. Vårvete Eko. Resultat 2007–2010. Avkastning och sortegenskaper vid två kvävenivåer

Sort	Skörd, ton/ha, rel.tal			Mog-nad dag.	Vatten-halt %	Strå-längd cm	Strå-styrka 0-100	Ogräs vikt g/m ²	Liter-vikt g/l	Tusen-kornv. g	Proteinhalt i ts, %		Mjöl-dagg %	Svart-prick %	Blad-fläck %	Gul-rost %
	N1	N2	ant								N1	N2				
Dacke	3,21	3,29	15	119	22,2	93	90	257	784	35,3	13,6	13,7	2	2	4	
Vinjett	113	117	4	116	20,3	81	92	177	774	36,4	12,7	13,0	7	2	6	
Triso	118	119	15	117	21,7	84	92	228	790	38,9	12,1	12,5	3	2	9	0
Quarna	96	97	15	116	21,6	77	92	265	774	36,3	14,3	14,5	2	4	7	
Lantvete*	84	84	3	123	21,8	108	80	201	781	38,4	14,0	14,0	1	3	6	19
Diskett*	117	117	3	119	21,5	83	90	-	779	36,9	-	-	-	-	-	-
Scirocco*	108	110	3	117	21,6	83	86	-	782	39,7	-	-	-	-	-	-

*Lantvete från Gotland. *Diskett och Scirocco provade 2010

N1=gårdens kvävegiva. N2=N1+30 kg/ha kväve

Vårvetesorterna provades för fjärde året vid två kvävenivåer; gårdens gödsling och med ytterligare 30 kg kväve per hektar (tabell 1). Triso är i allmänhet den mest högavkastande sorten, medan Dacke och Quarna har de högsta proteinhalterna. Kvävegödslingen höjde proteinhalterna, mest i sorter med låg

proteinhalt. Det var endast Triso som inte nådde upp till 13 % proteinhalt. Lantvetesor-ten Gotland har provats enbart på Gotland. Avkastningen är klart lägre, men den har bra proteinhalt och är högvuxen med låg ogräs-förekomst. Däremot är den känslig för gul-rost.

Tabell 2. Vårkorn Eko. Resultat 2007–2010. Avkastning och sortegenskaper

Sort	Avkastning, ton/ha				Mog-nad dag.	Vatten-halt %	Strå-längd cm	Strå-styrka 0-100	Ogräs-vikt g/m ²	Liter-vikt g/l	Tusen-kornv. g	Protein-halt, % av ts
	flerår ton,rel	Ant	2010 ton,rel	Ant								
Baronessse	3,95	12	5,05	3	98	17,9	74	87	418	656	42,2	10,9
Tipple	108	12	104	3	101	17,8	62	97	341	635	45,0	10,4
Justina	108	12	98	3	100	17,9	68	92	353	633	43,4	10,8
Henley	103	10	101	3	98	18,3	68	92	385	620	44,0	10,7
Waldemar	110	9	110	3	96	18,1	57	98	372	634	42,9	11,0
Mitja	103	9	94	3	98	18,0	69	84	380	654	42,4	11,1
Mercada	107	5	100	3	98	18,3	64	94	442	631	45,5	10,8
Quench	114	6	110	3	101	18,0	63	95	347	645	41,9	10,3
Anakin	110	6	102	3	99	17,8	65	95	306	636	45,7	10,8
Luhkas	116	6	115	3	98	18,0	64	92	353	647	43,7	10,7
Vilgott	105	6	104	3	96	17,9	59	95	265	623	40,5	11,0
Fairytale	111	6	106	3	102	18,4	69	95	422	631	39,5	10,3
Sortblandning	111	6	108	3	101	18,1	64	97	329	644	42,9	10,6

Vårkornet, tabell 2, innehåller ett stort urval av de mest provade sorterna i konventionell odling. Mätarsort är Baronesse, men kommer att ersättas av en sortblandning, samma som i de konventionella försöken. De mest högavkastande sorterna har varit Luhkas och Quench, följda av Waldemar, Anakin och Fairytale.

De längsta sorterna är Mitja och Fairytale, medan Waldemar, Vilgott och Tipple är kortast. Ogräsförekomsten är lägst i Vilgott, trots att den är kort. En förklaring kan vara sortens tidighet, som ger en tidig ogräskonkurrens.

Tabell 3. Havre Eko. Resultat 2007–2010. Avkastning och sortegenskaper

Sort	Avkastning, ton/ha		ton/ha		Vattenhalt %	Strå-längd cm	Strå-styrka 0-100	Ogräs-vikt, g/m ²	Liter-vikt g/l	Tusen-kornv. g	Protein-halt, % av ts
	flerår ton,rel	Ant	2010 ton,rel	Ant							
Belinda	4,09	12	4,60	3	19,3	75	81	231	511	37,3	11,0
Sang	88	9	-	-	19,3	80	81	320	518	34,4	11,4
Cilla	90	12	92	3	18,7	73	67	270	536	35,1	11,3
SW Kerstin	102	12	107	3	19,5	78	79	211	512	36,3	10,7
Ivory	98	12	107	3	19,5	76	64	219	527	43,2	11,1
Scorpion	101	9	111	3	19,7	76	69	267	516	42,6	11,1
Buggy	96	9	101	3	19,9	56	94	258	485	34,5	10,6
Circle	105	6	110	3	18,9	74	81	251	528	36,3	10,5

Havren, tabell 3, avkastade bra under året. Belinda, som annars brukar vara den odlings-säkraste sorten, överträffades av flera sorter, som Scorpion, Circle, SW Kerstin och Ivory. Alla sorter är högvuxna, utom Buggy, som är ca 20 cm kortare än de övriga.

Trots detta är ogräsförekomsten inte anmärkningsvärt hög. Lägst ogräsförekomst har SW Kerstin. Buggy har lägst rymdvikt, medan Cilla, Circle och Ivory har de bästa rymdvikterna. Ivory är särskilt storkärnig.

Tabell 4. Ärter Eko. Resultat 2006-2010. Avkastning och sortegenskaper

Sort	Avkastning, ton/ha		ton/ha		Stjälk-längd, cm	Stjälk-styrka, 0-100	Höjd v skörd, cm	Spill v skörd, kg/ha	Ogräs-vikt, g/m ²	Tusen-kornv. g	Protein-halt, % av ts
	flerår ton,rel	Ant	2010 ton,rel	Ant							
SW Clara	3,10	15	4,13	4	82	76	55	159	320	219,2	21,8
Faust	104	11	-	-	80	73	50	282	260	219,1	20,5
Tinker	114	14	89	4	87	56	46	206	297	266,3	22,1
Rocket	107	15	91	4	83	65	48	225	269	214,4	19,5
Crackerjack	113	11	100	4	77	63	46	160	228	257,2	21,8
Clara + Belinda	110	11	106	4	78	86	57	145	190	224,3	20,7
Onyx	-	-	102	4	-	-	-	-	-	-	-
Casablanca	-	-	100	4	-	-	-	-	-	-	-

Ärterna, tabell 4, avkastade bra. Särskilt SW Clara gav hög avkastning. Under en längre tidsperiod är det Tinker och Crackerjack som avkastat bäst. Samodling med havre har också gett ett bra resultat. Den längsta sorten är Tinker, som också har sämst stjälkstyrka och sämst höjd vid skörden. SW Clara har goda odlingsgenskaper med god höjd vid skörd,

och samodling förbättrar därför inte detta förhållande i någon större utsträckning. SW Clara har ett lågt spill och samodlingen minskar detta ytterligare. Även ogräsförekomsten blir lägst i samodlingen. Tinker har det största fröet och samtidigt den högsta proteinhalten.

Tabell 5. Åkerböna Eko. Resultat 2007-2010. Avkastning och sortegenskaper

Sort	B/V*	Avkastning, ton/ha			Mognad, dagar	Vattenhalt, %	Stjälklängd, cm	Stjälkstyrka, 0-100	Höjd v skörd, cm	Spill, kg/ha	Ogräsvikt, g/m ²	Tusen-kornvikt, g	Proteinhalt, % av ts	
		Flerår	ton,rel	ant										
Paloma	V	3,24	14	2,73	4	140	25,2	82	92	84	244	399	498,2	28,8
Columbo	V	83	10	-		135	25,2	74	91	76	169	402	479,5	28,3
Marcel	B	102	12	98	4	140	26,8	84	93	86	222	423	493,5	29,6
Tattoo	V	100	14	95	4	139	26,6	77	92	81	226	441	489,9	28,6
Fuego	B	105	10	103	4	137	25,5	81	94	83	243	435	522,0	28,2
Alexia	B	114	9	110	4	137	24,7	81	90	85	131	347	455,7	31,2
Gracia	B	115	8	118	4	139	25,0	82	91	83	225	393	579,4	29,9
Ben	B	93	6	85	4	130	26,2	74	89	78	175	455	484,6	29,2
Julia	B	120	6	117	4	143	25,5	91	92	94	182	360	498,2	31,7
Imposa	V	92	6	91	4	135	25,4	78	92	77	234	446	602,9	29,8
Nile	B	110	6	109	4	139	25,1	84	94	85	358	336	515,9	28,4
Granit	B	104	6	104	4	137	23,9	82	92	86	184	401	492,8	29,5

*Blomfärg. V = vitblommig sort (Tanninfri), B = brokblommig sort (Tanninsort).

Åkerbönonorna, tabell 5, innehåller fyra vitblommiga (tanninfria) sorter och åtta brokblommiga sorter som innehåller tannin. Brokblommiga sorter är odlingssäkrare och har vanligtvis bättre avkastning, tex. är Alexia, Gracia och Julia de mest högavkastande sorterna. Medelskörden för perioden 2007–2010 är ganska låg och även årets resultat var

svagt. Skörden har ofta begränsats av torka. Det är de sena och högväxande sorterna, så som Julia, som klarar sådana förhållanden bäst. De vitblommiga sorterna är kortvuxna och tidiga och påverkas mer av torka. Det lägsta spillet har Alexia, som också har låg ogräsförekomst. Högst proteinhalt har Alexia och Julia.

Tabell 6. Höstvet Eko. Resultat 2004-2010*. Avkastning och sortegenskaper

Sort	Avkastning, ton/ha			Övervintr., 0-100			Strålängd, cm	Strålstyrka, 0-100	Ogräsvikt, g/m ²	Rymdvikt, g/l	Tusen-kornvikt, g	Proteinhalt, % av ts		
	Flerår	ton,rel	ant	2008-2010	N1	N2						ant	N1*	N2*
Stava	5,12	22	6,57	5,87	6,24	9	90	90	95	220	780	41,8	10,0	10,1
Olivin	101	22	93	102	99	9	90	81	94	245	773	40,9	10,2	10,6
Magnifik	101	21	97	100	101	9	92	81	95	204	770	40,9	9,9	10,4
Akteur	91	5	-	93	91	5	90	86	97	229	772	44,8	10,3	10,7
Ellvis	95	6	87	94	97	6	88	75	92	357	732	40,4	10,1	10,5
Kranich	96	6	93	95	98	6	91	74	92	280	741	42,7	10,7	10,8

*Provningssuppehåll 2007. N1 = gårdens gödsling. N2 = N1 + 30 kg/ha N

Höstvetet, tabell 6, provas på samma sätt som vårvetet vid två kvävenivåer; gårdens gödsling och ett led med ytterligare 30 kg kväve per hektar. Stava, Magnifik och Olivin har gett samma avkastning över en längre period. Under 2010 var Stava den bäst avkastande sorten. Kvävegödslingen har ökat

avkastningen med ca 400 kg. Samtliga sorter övervintrar bra, men under 2010 var det en del problem med snömögel. Den längsta sorten är Stava, som också har lägst ogräsförekomst. Proteinhalterna har varit låga, och den extra kvävegivan har inte kunnat höja proteininnehållet till en önskad nivå.

Tabell 7. Höstråg Eko. Flerårsresultat*. Avkastning och sortegenskaper

Sort	Avkastning ton/ha, rel.tal			Över- vintr. 0-100	Strå- längd cm	Strå- styrka 0-100	Ogräs- vikt g/m ²	Rymd- vikt g/l	Tusen- kornv. g	Protein- halt, % av ts	Sköld- fläck %	Mjöl- dagg %			
	A-F Ant	A-B Ant	D-F Ant												
<i>Höstråg 2005-2009</i>															
Amilo	4,81	10	5,75	4	4,16	6	71	137	80	178	757	35,7	8,9	11	7
Kaskelott	118	8	117	4	121	4	74	128	80	171	735	34,2	8,2	10	8
Visello	139	4	135	2	140	2	78	119	83	185	747	35,9	8,0	9	8
Marcelo	116	4	117	2	111	2	74	136	78	171	744	36,9	8,6	14	9

*Provningsuppehåll 2007. Inga resultat från 2010 pga. snömögel

Höstrågen, tabell 7, innehåller inga resultat från 2010, eftersom det förekom mycket kraftiga angrepp av snömögel. Hybridsorten Visello avkastar bäst, och populationsorten Marcelo är klart bättre än Amilo.

Stråstyrkan är tillfredsställande för samtliga sorter. Ogräsförekomsten är låg jämfört med höstvetete. Av kostnadsskäl undersöks inte falltalet i ekologisk odling, men från den konventionella sortprovnings vet vi att Amilo har det bästa falltalet.

Tabell 8. Rågvete Eko. Flerårsresultat*. Avkastning och sortegenskaper

Sort	Avkastning ton/ha, rel.tal			Över- vintr. 0-100	Strå- längd cm	Strå- styrka 0-100	Ogräs- vikt g/m ²	Rymd- vikt g/l	Tusen- kornv. g	Protein- halt, % av ts	Svart- prick %	Mjöl- dagg %			
	A-F Ant	A-B Ant	D-F Ant												
<i>Rågvete 2005-2009</i>															
Amilo	4,70	10	5,85	4	4,16	6	43	140	81	112	757	34,5	8,9	0	7
Dinaro	105	6	91	3	122	3	50	74	96	147	687	34,8	9,6	0	0
Tritikon	109	10	79	5	132	5	62	103	95	63	698	43,6	11,3	5	2
Tulus		1						104	100	102	697	40,2	10,6	3	6

*Provningsuppehåll 2007. Inga resultat 2010 pga. snömögel. Gulrost i Dinaro 2009

Rågvetesorterna, tabell 8, jämförs med rågsorten Amilo som mätare, eftersom Dinaro skadades kraftigt av gulrost 2009. Även Cando, ej i tabell, skadades då, vilket medfört att antalet sorter är begränsat. Tulus provades i ett försök 2009. Under 2010 utgick försöken pga. snömögelangrepp.

Sortrelationerna är osäkra. Tritikon har lämnat bättre avkastning än Dinaro, medan det är tvärtom i den konventionella provningen. Strållängden kan ha inverkat, Tritikon är längre än Dinaro och har mycket små ogräsförekomster.

Vårolja växter

Johan Roland, SLU, Lanna försöksstation

E-post: johan.roland@slu.se

Odlingen av vårolja växter ökade relativt mycket i hela landet under 2010 jämfört med 2009 till drygt 36 300 hektar. Ökningen av odlingsarealen har till stor del skett i Mellansverige, men även i södra Sverige kan man se en liten ökning. Vårrops odlades på 34 200 hektar, medan odlingen av vårrybs ligger kvar på knappt 2 200 hektar, dvs. endast sex procent av vårolja växtodlingen. Den största odlingen av vårolja växter återfinns i F- och E-området, vilket också innebär att den största sortprovningen sker i dessa områden.

Liksom under 2009 har ingen sortprovning av vårrybs utförts under 2010 och eftersom provningen även 2007 och 2008 var mycket begränsad finns inga försöksresultat att redovisa i denna gröda.

Vårrops

Avkastningen i försöken har under året varierat mycket mellan olika odlingsområden. Många nya sorter har provats, bl.a. åtta hybridsorter, varav några haft en mycket hög avkastning, men även andra sorter har gett en högre skörd än mätarsorten Joplin.

Under 2010 utfördes 17 stycken sortförsök i vårrops i Sverige. Här redovisas resultat från riks- och OS-försök (försök som finansieras av oljoväxtodlarna). Försökssådden utfördes under en dryg månads tid, från den 19 april till den 22 maj. Alla försök skördades försöksmässigt och finns med i sammanställningarna.

Försöken skördades under en ganska kort period, från den 26 augusti till den 9 september. De flesta försök har skördats med relativt låga vattenhalter. Avkastningen i försöken har i genomsnitt för hela landet varit klart lägre jämfört med de senaste årens medelavkastning, men variationen mellan olika områden och försök har varit mycket stor. Mellan enskilda försök har avkastningen för mätarsorten Joplin varierat från 960 upp till 2 780 kg frö per hektar. Råfettsskörden har varierat mellan 412 och 1 208 kg per hektar. Den högst avkastande sorten i ett enskilt försök vad gäller frö gav drygt 2 900 kg per hektar och en råfettsskörd på nästan 1 300 kg per hektar.

Under 2010 har ett stort antal sorter provats och bland dem åtta hybridsorter. Vissa av dessa har gett en hög skörd. Sett till hela landet har många nya sorter avkastat klart mer än mätarsorten Joplin med högst skörd för hybridsorterna Osorno, Majong och Brando.

I tabell 1 redovisas resultat årsvis för 2009 och 2010 i de odlingsområden där tillräckligt försöksunderlag finns. I alla odlingsområden redovisas flerårsresultat från tidsperioden 2006–2010. Skörden har under 2010 varit högst i E- och lägst i F-området. I ett flerårsmedeltal är avkastningen högst i D- och F-området.

Tabell 1. Vårrops. Områdesvis avkastning, råfettskörd årsvis 2008 och 2010. Flerårsmedeltal 2006–2010. Mätare: Joplin

Sort	A-området		B-området		A-C-området		Medel 2006-2010
	Medel 2006-2010	Medel 2006-2010	2008	2010	2008	2010	
SW Joplin: råfett, kg/ha	910	950	1200	710			970
rel.tal, råfett	100	100	100	100			100
SW Sheik, H2818	88	105	99	89			102
SW Rollo J2819	97	106	107	97			104
SW Hendrix, K2832	99	104	103	103			104
SW Jagger, K2833	107	105	107	109			106
RG Larissa 4508 EU (SSd)	100	101	99	100			102
SW L2840, Mosaik		101		100			106
SW M2844, Citadell		107		100			105
RG Proximo 4605 (SSd)		102	100	91			101
DFL Lyside (SSd) EU		100	95	85			97
SW Tamarin EU		102		98			105
SW Brando J2827 H EU		114	111	105			112
SW Zappa K2835 H EU		110	110	103			109
RG Belinda H EU (SSd)		98		75			93
SW Majong M2846 H EU				120			120
NPZ Osorno SR10108 H (SW)				120			120
NPZ Kaliber SR0807 H (SW)				110			110
RG 409/02 H, Axana (SSd) EU				95			95
GbR Delight RG405/10 H (SSd)				93			93
DSV Ability (SSd)EU				79			79
UG Dorothy (SSd) EU				81			81

H efter sortnamnet anger hybridsort

Tabell 1 forts. Vårrops. Områdesvis avkastning, råfettskörd årsvis 2009–2010. Flerårsmedeltal 2006–2010. Mätare: Joplin

Sort	D-området			E-området			F-området			D-G-området	
	Medel 2006-2010	2009	2010	Medel 2006-2010	2009	2010	Medel 2006-2010	2009	2010	Medel 2006-2010	2010
SW Joplin: råfett, kg/ha	1 010	860	1 070	940	1 280	580	1 010	740	980		
rel.tal, råfett	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SW Sheik, H2818	96	104	98	99	89	85	94	94	96		
SW Rollo J2819	103	97	99	103	99	86	98	97	100		
SW Hendrix, K2832	96	105	101	106	103	95	102	100	103		
SW Jagger, K2833	101	100	97	103	99	102	102	101	102		
RG Larissa 4508 EU (SSd)	96	100	102	102	91	109	100	106	101		
SW L2840, Mosaik	105	100	103	106	102	118	109	110	107		
SW M2844, Citadell	99	101	100	102	97	103	102	102	102		
RG Proximo 4605 (SSd)	101	97	99	100	93	105	101	102	101		
DFL Lyside (SSd) EU	90	94	95	100	91	102	96	100	97		
SW Tamarin EU	105	105	104	107	94	106	100	106	103		
NPZ SR11409 (SW)	114		114	108	110	127	116	120	114		
SW Brando J2827 H EU	99	112	109	113	104	124	108	115	109		
SW Zappa K2835 H EU	98	111	106	109	107	112	107	108	106		
RG Belinda H EU (SSd)	94	96	99	100	93	98	97	99	98		
SW Majong M2846 H EU			109			136		121			
NPZ Osorno SR10108 H (SW)			111			137		123			
NPZ Kaliber SR0807 H (SW)			105			116		109			
RG 409/02 H, Axana (SSd) EU			103			111		107			
GbR Delight RG405/10 H (SSd)		100			90		96				
DSV Ability (SSd)EU			97			109		103			
UG Dorothy (SSd) EU			92			79		89			

H efter sortnamnet anger hybridsort

Område A (län M och N). Här sker sortprovning i mycket liten omfattning och endast flerårsmedeltal redovisas. Larissa och Jagger har gett en skörd i nivå med eller högre än mätarsorten.

Område B (län L, K, H och I). Även i detta område sker sortprovningen i relativt liten omfattning och här redovisas endast flerårsresultat. De flesta sorter har haft en högre avkastning än Joplin och med högst skörd för hybriderna Brando och Zappa.

Avkastningen i **A–C-området** har under 2010 varit låg jämfört med senaste femårsmedeltalet. Högst skörd gav hybriderna Majong, Osorno och Kaliber, tätt följda av linjesorten Jagger.

Område D (län E). Inte heller här finns årsvisa resultat på grund av för litet försöksunderlag. Flerårsmedeltalet visar att NPZ SR11409, Mosaik, Tamarin och Rollo haft högst avkastning.

Område E (län O, P, R och S). I detta område var råfettsskörden 2010 för mätarsorten mer än 100 kg högre än de senaste årens medeltal. NPZ SR11409 och hybriderna Osorno, Majong och Brando har avkastat mest detta år, men även andra hybrider och några linjesorter ligger klart över mätarsorten i skörd. Om man ser till de senaste årens medelavkastning har i stort sett alla sorter överträffat mätarsorten med högst skörd för hybriderna Brando och Zappa. Hög skörd har även linjesorterna NPZ SR11409, Tamarin, Hendrix och Mosaik haft.

Område F (län AB, C, D, T och U). Råfettsskörden har i försöken under 2010 i detta område varit mycket låg, nästan 50 procent lägre än det senaste femårsmedeltalet räknat på mätarsorten Joplin. Mätarsorten tycks ha haft en låg avkastning detta år, vilket innebär att många andra sorter har ett mycket högt relativt tal, t.ex. hybriderna Osorno, Majong och Brando, liksom linjesorterna NPZ SR11409 och Mosaik. I genomsnitt för de senaste åren har de flesta sorter haft högre avkastning än mätarsorten med högst skörd för linjesorterna NPZ SR11409 och Mosaik. Hybriderna Brando och Zappa har också haft en avkastning klart över mätarsorten.

Sorternas odlingsegenskaper, frökvalitet och känslighet för bomullsmögel redovisas i tabell 2 samt i sortbeskrivningarna.

Tabell 2. Vårrops. Odlingsegenskaper, frökvalitet och sjukdomskänslighet. 2006–2010. Hela landet

Sort	Stjälk- styrka, %	Strå- längd, cm	Mog- nad, dagar	Råfett, % av ts	Kloro- fyll, ppm	Protein i mjöl, % av ts	Tusen- kornv., gram	Bomulls- mögel, %
SW Joplin	86	95	123	47,6	4	43,1	3,8	6
SW Sheik, H2818	86	93	122	47,0	3	44,0	4,1	7
SW Rollo J2819	91	102	124	47,5	4	42,1	3,6	4
SW Hendrix, K2832	89	94	125	48,4	6	42,5	3,6	5
SW Jagger, K2833	91	85	125	47,6	7	43,4	4,2	4
RG Larissa 4508 EU (SSd)	85	94	123	47,2	6	41,4	3,8	6
SW L2840, Mosaik	84	83	124	47,4			3,9	8
SW M2844, Citadell	85	91	122	48,2			3,6	9
RG Proximo 4605 (SSd)	84	94	121	47,3	5	40,0	4,1	6
DFL Lyside (SSd) EU	75	98	123	46,1	6	39,1	4,0	6
SW Tamarin EU	88	94	122	47,0			3,8	5
NPZ SR11409 (SW)	87		125	49,0			3,9	4
SW Brando J2827 H EU	84	95	123	47,4	6	41,3	3,8	7
SW Zappa K2835 H EU	88	98	122	47,4	5	40,9	3,6	3
RG Belinda H EU (SSd)	84	89	125	47,2			4,4	7

Sortbeskrivningar

JOPLIN (SW), mätarsort, har hög avkastning. Den har god stjälkstyrka och mognar medeltidigt. Fröet är normalstort med ganska hög råfetthalt. Angreppen av bomullsmögel är genomsnittliga.

BRANDO (SW) är en hybridsort med mycket högre avkastning än mätarsorten. Den har samma strållängd, stjälkstyrka och mognadstid som Joplin. Fröet har en medelhög fetthalt.

HENDRIX (SW) har avkastat mycket bra. Sorten är mycket stjälkstyv och mognar medelsent. Den har mycket hög råfetthalt.

JAGGER (SW) har avkastat mycket bra. Den är mycket stjälkstyv och mognar medelsent. Sorten har ett stort frö med hög råfetthalt.

LARISSA (SSd) är en medeltidig tysk sort med god avkastning och god stjälkstyrka. Larissa har medelhög råfetthalt.

MOSAIK (SW) har mycket hög avkastning. Sorten mognar medeltidigt och har ett medelstort frö med medelhög råfetthalt.

ROLLO (SW) har avkastat bra. Den är högvuxen, men särskilt stjälkstyv och mognar medeltidigt. Den har medelhög råfetthalt och medellåg fröviktt.

SHEIK (SW) kombinerar god avkastning med tidig mognad och god stjälkstyrka. Den har ett stort frö med något låg råfetthalt. Sorten är stjälkstyv.

ZAPPA (SW) är en hybridsort med klart högre avkastning än mätarsorten. Den har bättre stjälkstyrka än Joplin och är något tidigare i mognad. Fröet har en medelhög fetthalt.

Övriga sorter har provats endast ett eller två år.

Sortförsök i höstraps. OS 22, L7 822, OS 23, OS 24

Agronom Albin Gunnarson, Svensk Raps AB

E-post: albin@svenskraps.se

Återigen har sortprovningen av höstrapsorter slagit rekord i Sverige. Under 2010 har totalt 64 sorter provats i tre olika serier, en ökning med sex sorter mot 2009. I OS 23 provades 30 linjesorter och i OS 24 provades 34 hybrid-sorter, varav fyra dvärghybrider. I OS 22 provas nio av de i OS 23 och 24 ingående sorterna på platser främst i det norra odlingsområdet av höstraps. OS 22 är identisk med serien L7 822.

Försöken såddes i huvudsak i mitten till andra halvan av augusti. Sätiderna för försöken har blivit tidigare vilket gynnar försöksresultaten och kvaliteten på försöken. I Skåne var hösten 2008 extremt torr. Det medförde dålig uppkomst och att ett försök på Österlen fick strykas. Den efterföljande snörika vintern gjorde att ytterligare ett försök i Skåne fick strykas på grund av skador från snösmältningen.

Vintern blev årets stora påfrestning för rapsförsöken. I vissa försök har enstaka rutor strukits på grund av ojämna vinterskador. Vinterpåverkan har varit störst i Öst- och Västergötland där snön på sina håll täckte rapsen i 3,5 månad. Det långvariga snötäcket på otjälad mark gjorde att kraftigt utvecklade höstrapsbestånd, som på sina håll började växa under snön, fick frysskador då plantans övervintringsprodukter förbrukades.

Efter den ovanligt långa vintern fick vi det omvända, en väldigt varm och torr sommar. Torkan kom tidigt, blomningen var torr men torkan var ändå som värst under rapsens matning. Torkan tillsammans med vinterpåfrestningarna gjorde att många fina rapsfält och försök inte alls avkastade vad man förväntat.

Skördenivåerna är runt tio procent lägre än normalt på de flesta platser. De försök som ingår i seriesammanställningarna betecknas alla som jämna och representativa. Försök med kraftiga vinterskador som orsakat ojämnt försöksresultat och med höga CV-värden ingår inte i seriesammanställningar vad gäller skörd, däremot i vinterhärdighetsgraderingar.

Sortegenskaper

Mätare i sortförsöken är Carousel. Carousel kommer att förbli mätare några år till. För att byta mätare och underlätta för den så omfattande sortprovningen håller en sortblandning på att läggas in i serierna. Sortblandningen har för 2010 bestått av till lika delar Catalina, Vision, Excalibur och PR46W09.

Skillnaden i mognadstid är liten mellan sorterna i försöken. Få sorter är senare än mätaren Carousel. Noblesse är senast med två dagar senare mognad än mätaren. Flera andra sorter är två till tre dagar tidigare än Carousel. Tidigast är sorterna Catalina, Alienor, Visby, Technic, Brutus, Excalibur, Arkaso och DK Secure. Troligt är att dessa skillnader är större i praktisk odling.

Stjälkstyrkan är mestadels god men signifikant svagare stjälkstyrka har sorterna Catalina och Hornet. Hybriderna är generellt lite stjälkssvagare jämfört med linjesorterna. Särskilt stjälkstyva sorter är linjesorterna Epure, Galileo, Cult, NK Fair och RG2706. De styvaste hybriderna är Compass, SW Ideal och PR45D01. Stjälkstyrka beror också mycket på planttätheten. I praktisk odling kan stjälkstyrkan förbättras genom att så tunt.

Sortmaterialet är längre än mätaren. Särskilt långa sorter är Compass och Hornet men även sorterna från Syngenta Seed som NK Technic, NK Speed och NK Petrol är långa. Kortast är Alienor och de tre provade dvärg-hybriderna från Pioneer: PR45D01, PR45D05 och PR44D06.

När det gäller övervintring så gäller generellt att hybrid-sorterna har en bättre vinterhärdighet. De sorter med signifikant sämre vinterhärdighet än mätaren är DK Cabernet och Noblesse. Sämre vinterhärdighet finns också i sorterna SW Ibiza och RG 2706. De allra mest vinterhärdiga sorterna är DK Secure och Visby. Generellt bör oljeväxtodlare i utsatta lägen inte välja sorter med lägre vinterhärdighet än mätaren (85).

Resultat

Utbudet av sorter blir större och större vilket absolut gynnar Sveriges oljeväxtodlare på alla sätt. Det finns dock inga möjligheter att kommentera varje enskild sort. Till detta hänvisas till "Sortval" utgiven vid SLU. Däremot ett finns ett antal sorter som särskilt bör nämnas.

Värt att notera är att i alla områden ligger omkring sex till sju hybrid-sorter bland de tio högst avkastande sorterna. MSL-hybriderna håller på att göra comeback efter att Ogurahybrider legat i topp under flera år. Av de sorter som provats tre eller flera år har Catalina, Alpaga och Galileo gått bäst i område A. I område B återfinns NK Petrol, NK Technic och NK Speed i topp. I område C-F är Excalibur ensam i topp, följt av Hornet.

Andra mycket lovande sorter som provats endast under två år är Compass som intar toppositionen i områdena A, B och D. Bakom Compass återfinns i område A och B Epure och Visby.

Tabell 1. Avkastningsresultat från sortförsök 2010

Sort	Område A		Område B		Område C-F	
	Råfett kg/ha	Rel tal	Råfett kg/ha	Rel tal	Råfett kg/ha	Rel tal
Linjesorter						
Carousel	1 740	4	1 910	3	1 720	7
Epure	129	2	115	1	109	3
NK Festivo	127	2	101	1	109	3
DK Cabernet	116	2	71	1	87	3
Loveli	115	2	94	1	90	3
Sortblandning	114	5	106	3	105	10
Ovation	113	2	86	1	100	3
Cult	113	2	112	1	105	3
Catalina	112	3	117	1	101	6
DK Catana	112	2	109	1	93	3
Vision	111	2	76	1	102	3
NK Bravour	111	2	102	1	90	3
ES Antonia	111	2	90	1	88	3
Alpaga	109	2	91	1	100	3
NK Rapster	109	2	100	1	103	3
BCSMAOS002	109	2	88	1	91	3
Galileo	108	2	107	1	103	3
Iwan	108	2	87	1	100	3
RC6827	108	2	96	1	92	3
Beluga	106	2	95	1	92	3
NK Fair	106	2	98	1	98	3
Bizzon	106	2	91	1	93	3
Chagall	106	2	100	1	95	3
Noblesse	104	2	110	1	98	3
Heritage	104	2	91	1	96	3
RG2706	101	2	96	1	86	3
Kapti	101	2	104	1	96	3
Cash	97	2	79	1	96	3
RC6831	94	2	85	1	94	3
ES Alienor	93	2	85	1	102	3
Ibiza	92	2	78	1	93	3

Tabell 1 forts. Avkastningsresultat från sortförsök 2010

Sort	Område A Råfett kg/ha		Område B Råfett kg/ha		Område C-F Råfett kg/ha	
	Rel tal	Antal förs.	Rel tal	Antal förs.	Rel tal	Antal förs.
Hybridsorter						
Carousel	1 740	4	1 910	3	1 720	7
Compass	143	2	125	2	121	4
Abakus	135	2	117	2	114	4
PR46W20	133	2	121	2	122	4
Dimension	133	2	117	2	120	4
Visby	129	3	115	2	110	7
DK Expower	129	2	115	2	100	4
DK Exquisite	128	2	121	2	119	4
NK Petrol	127	2	115	2	103	4
Hammer	127	2	121	2	120	4
SW 05071F	126	2	120	2	112	4
SW 05070F	125	2	118	2	123	4
NK Technic	124	3	117	2	112	7
PR46W15	124	2	111	2	108	4
NK Speed	123	2	117	2	108	4
Excalibur	122	3	111	2	110	7
Hycolor	120	2	112	2	105	4
SW 05060F	119	2	119	2	114	4
Brutus	118	2	110	2	106	4
Ideal	118	2	106	2	108	4
PR45D05	118	2	115	2	120	4
NK Caravel	118	2	123	2	108	4
SW 05072F	118	2	111	2	108	4
Mom MH 06 E4	117	2	110	2	107	4
Mom Tadeus H	117	2	113	2	106	4
Turan H	115	2	107	2	110	4
Jumper	115	2	95	2	97	4
Sortblandning	114	5	106	3	105	10
DK Secure	113	3	103	2	102	7
Hornet	113	3	102	2	109	7
Status	113	5	103	3	100	10
Arkaso	112	2	105	2	102	4
PR46W09	110	3	113	2	107	7
PR44D06	109	2	114	2	125	4
PR45D01	107	3	108	2	101	7
Hybrigold	89	2	98	2	94	4

Tabell 2. Avkastningsresultat från sortförsök 2006 - 2010

Sort	Område A Råfett kg/ha		Område B Råfett kg/ha		Område C, F Råfett kg/ha	
	Rel tal	Antal förs.	Rel tal	Antal förs.	Rel tal	Antal förs.
Linjesorter						
Carousel	2140	33	1 930	19	1 650	41
Epure	123	5	115	3	114	6
Galileo	117	8	108	5	109	8
Catalina	116	12	108	7	108	15
Alpaga	116	8	105	5	102	8
Cult	115	8	112	5	109	8
DK Cabernet	112	5	97	3	95	6
Vision	112	10	102	7	105	11
Ovation	111	8	101	5	101	8
NK Rapster	111	5	108	3	110	6
DK Catana	110	5	113	3	102	6
Noblesse	109	5	110	3	107	6
NK Fair	108	10	97	7	101	11
ES Antonia	107	8	100	5	99	8
Bizzon	107	5	100	3	99	6
Beluga	106	15	102	9	92	13
NK Bravour	106	10	105	7	96	11
Iwan	105	5	98	3	105	6
ES Alienor	105	5	103	3	100	6
Ibiza	101	5	97	3	97	6
RG2706	98	5	93	3	87	6
Hybridsorter						
Carousel	2 140	33	1 930	19	1 650	41
Compass	128	5	122	4	116	7
Visby	121	6	117	4	112	10
NK Petrol	115	8	113	6	105	12
NK Speed	114	8	113	6	108	12
NK Technic	114	9	113	6	108	15
Brutus	113	5	110	4	102	7
PR46W09	112	12	111	8	105	19
Excalibur	111	17	110	10	116	25
Ideal	110	5	105	4	106	7
Hornet	106	12	106	8	111	19
PR45D01	105	17	105	10	107	25
Arkaso	105	5	105	4	105	7
Status	105	34	104	19	104	44
DK Secure	99	13	98	8	104	20

Tabell 3. Sortegenskaper 2006 - 2010

Sort	Mognad tid dagar	Strå- längd cm	Stjälk- styrka	Över- vintring 0-100	Råfett % av ts
Linjesorter					
Carousel	345	124	85	85	48,1
Epure	1	9	15	79	49,6
Galileo	-1	6	13	85	49,4
Catalina	-3	1	-11	84	48,6
Alpaga	1	11	12	80	49,2
Cult	0	8	14	85	49,4
DK Cabernet	1	5	10	76	48,7
Vision	1	7	12	84	48,5
Ovation	1	9	12	83	48,6
NK Rapster	0	7	4	85	49,8
DK Catana	0	5	8	79	49,9
Noblesse	2	1	8	77	49,2
NK Fair	-1	12	13	84	49,3
ES Antonia	1	2	5	83	49,2
Bizzon	-1	8	12	85	47,9
Beluga	1	7	11	83	48,4
NK Bravour	-1	5	6	83	49,3
Iwan	1	4	6	84	49,1
ES Alienor	-2	-1	3	83	48,1
Ibiza	1	3	9	78	48,1
RG2706	0	13	13	78	48,9
Hybridsorter					
Carousel	345	124	85	85	48,1
Compass	0	25	11	87	50,5
Visby	-2	14	6	90	48,0
NK Petrol	-1	22	3	85	48,0
NK Speed	0	16	1	86	48,2
NK Technic	-2	20	-2	86	47,9
Brutus	-2	16	0	88	48,3
PR46W09	0	15	5	81	48,4
Excalibur	-2	10	-3	87	48,4
Ideal	-1	14	11	85	49,0
Hornet	0	18	-10	86	47,9
PR45D01	-1	-7	10	86	47,3
Arkaso	-3	11	1	87	47,2
Status	-2	15	-7	85	48,1
DK Secure	-2	1	4	91	46,9

Höstraps - Såtid

Albin Gunnarson, Svensk Raps AB

E-post: albin@svenskraps.se

Efter tre års försök med olika höstrapsorter och såtider visar resultaten att höstrapskörden sjunker med 45 kg per dygn senare såtid. Samtidigt sjunker råfetthalten i fröet med i genomsnitt 2,0 procentenheter på 15 dagars senare såtid. Det betyder att ett oljehaltsjusterat grundpris på rapsfrö på 3,309 kr per kg medför en genomsnittlig sänkning av intäkten med 185 kronor per hektar och dygn vid erhållna försöksskördar 2008–2010.

Svensk Raps tillsammans med sortföretädarna från Scandinavian Seed, Monsanto och Lantmännen SW Seed har mellan åren 2008 och 2010 skördat nio försök där hybrider och linjesorter provats att sås tidigt respektive sent.

Med tidig sådd menas att man sår försöken på den plats i ett område där det först går att etablera raps. Det kan ha varit efter träda eller en tidig spannmålsgröda. Under seriens första år var hösten ganska regnig och besvärlig, varför den tidiga sådden egentligen inte blev särskilt tidig. De följande två åren såddes första såtiden i försöken tidigt i augusti.

Hösten 2009 etablerades ett försök på Bollerup i sydöstra Skåne under mycket torra förhållanden. När det var dags för andra såtiden, vilken i försöken infallit 10 till 14 dagarefter den första hade förvisso den först sådda rapsen kommit upp men utan att någon större nederbörds-mängd fallit i området under flera veckor. Rapsens uppkomst blev fördröjd och grödan växte långsamt under de torra förhållanden som rådde långt in i september. Den tio dagar senare sådda rapsen gav förvisso en lägre skörd än den tidigt sådda, men skillnaden blev inte särskilt stor eftersom skillnaden i uppkomsttid i praktiken blev väldigt liten. På andra försöksplatser har tiden mellan såtidernas

uppkomst skilt sig med mellan 10 och 16 dagar. I genomsnitt för försöksserien skiljer sig uppkomsttiderna med 15 dagar.

För att ytterligare detaljerat beskriva skillnaden mellan såtider måste man beräkna och beakta antalet daggrader som uppnåtts mellan uppkomst och tillväxtens avstannande. Daggrader från uppkomsttid räknas och summeras som det positiva värdet av dagens medeltemperatur minus fem grader fram till att tillväxten avstannar vid den första riktiga frostnatten. Höstraps ska uppnå 450 till 500 daggrader för att erhålla sin maximala avkastningspotential.

I de försök där ingen av såtiderna uppnått över 300 daggrader måste såtiden anses som optimal – på gränsen till sen – vid båda såttillfällena. När den tidiga såtiden inte kommit över 300 daggrader har heller inte skillnaderna blivit särskilt stora mellan såtiderna, och skörden har heller inte blivit särskilt hög. När den tidiga såtiden inneburit en tidig uppkomst och grödan samlat på sig runt 450 daggrader har också skillnaderna i skörd blivit som störst. Så blev fallet med 2010 års försök.

Den ackumulerade summan av daggraderna visar att försöken 2010 på Klostergården och Boberg i Östergötland kommit upp i närmare 500 daggrader utan att rapsen förväxt sig och vintrat ut. Däremot så klarade inte den sent sådda rapsen i försöket på Eke i Västergötland vintern 2009/10. Trots att väderstationen på Götala en bit därifrån ändå uppnått 292 grader utvintrade den sent sådda rapsen. Det visar att sent sådd raps är en chansning när en riktig vinter inställer sig, även om de åtta andra försöken genom åren faktiskt över-vintrat och gett skörd med färre daggrader. 2010 slutade det med utvintring.

Försöken visar vilken skördepotential det finns i raps som är sådd i tid. Tidig sådd gav i genomsnitt 5,1 ton på Boberg, 4,9 ton på Bollerup och 4,2 ton på Eke. Järngården släpar efter med 3,4 ton.

Sen sådd på Eke utvintrade helt men i genomsnitt för de andra tre försöken 2010 sjönk skörden med 970 kg per hektar. 970 kilo motsvarar hela 3 210 kronor per hektar vid ett rapspris på 3,309 kr fritt gård exklusive oljehaltsreglering.

Ställer vi samman alla försöken i OS 190 kan vi efter tre år fastslå att sen sådd i genomsnitt sänkt hektarskörden med 45 kg frö per dygn. Detta samtidigt som oljehalten har sjunkit med två procentenheter. Totalt kostar detta 185 kronor per hektar och dygn.

Ett annat syfte med försöken har varit att se om hybrider är mer lämpliga att så vid en senare tidpunkt jämfört med linjesorter. Så har inte varit fallet. Varje år har tre hybrider och tre linjesorter testats. Det har inte från allt detta material gått att säga att hybrider som grupp ur ett avkastningsperspektiv skulle vara bättre att välja vid en senare såtid.

Exakt samma resultat har man sett i Danmark i identiskt upplagda försök, men med andra sorter. Från våra svenska försök har vi kunnat varna för att så dvärghybriden PR45D01 sent då den sorten under de två år den deltagit i försöken lidit mest av att just sås sent. Under 2010 byttes PR45D01 ut mot den nya dvärghybriden PR44D06. Denna dvärghybrid har under sitt första försöksår betett sig ganska lika de andra sorterna, till skillnad från sin föregångare. Det går alltså inte att hantera sorter som grupper och påstå att det ena eller andra är bättre vid en sen såtid. Det är i stället enskilda sorters egenskaper som faller avgörandet.

Under de tre år som serien OS 190 pågått har det noterats som ett flerårsmedeltal att Excalibur (3 år), Winner (2 år) och Status (2 år) varit de sorter som reagerat minst negativt av att sås sent. Sorter som missgynnats mest av sen sådd är Vision (2 år) och PR45D01 (2 år). Från försöksåret 2010 ser vi att skördeskillnaderna mellan såtiderna är stora men vi har också den överlägset största grundskörden och de mest välutvecklade höstbestånden under de tre försöksåren.

OS 190 Sort – såtid. Flerårs-sammanställning.
Fröskördar från normal respektive sen såtid 2008–2010

Sort	Såtid Normal	Sen	Differens	Antal försök
Excalibur (H)	4 204	3 809	-395	9
Winner	3 278	3 096	-182	5
Status (H)	3 036	2 690	-346	5
Californium	3 252	2 884	-368	5
PR45D01 (H)	3 578	2 882	-696	5
Gospel	2 907	2 763	-143	3
Vision	4 214	3 244	-970	6
Catalina	4 207	3 390	-817	4
Hornet (H)	4 397	3 157	-1 240	4
PR44D06 (H)	4 733	3 893	-840	4
Alpaga	4 373	3 160	-1 213	4
Medel H	3 990	3 286	-703	
Medel L	3 705	3 090	-616	
Råfett ~x	48,0	46,0	-2,0	

Kvävestrategier i höstraps OS 188

Agronom Albin Gunnarson & Bengt Nilsson, Svensk Raps AB

E-post: albin@svenskraps.se

För tredje året skördades försök med en kvävestege på hösten följt av två fasta givor på 140 och 180 kg N på våren. Serien har fortsatt leverera mycket intressanta resultat i linje med tidigare år och visar att en högre kvävegiva på 60 kg N per hektar på hösten ger möjlighet att sänka vårkvävegivan med en lägre totalgiva som följd.

Försöksbeskrivning

Hösten 2010 skördades sex försök och med tidigare års försök finns nu totalt 15 försök från perioden 2008–2010. I försöken samlas en mängd kompletterande information in inom ramen för Svensk Raps 20/20-projekt. Exempelvis görs mätningar med N-sensor och plantklippningar för att bestämma plantans ovanjordiska kväveinnehåll. Syftet med detta är att senare kunna fastställa bland annat rätt kvävebehov på våren. Serien planeras fortgå under flera år och målsättningen är att med ett stort antal försök kunna fastställa hur höstkvävegivan påverkas av såtid. Med det menas att vi försöker visa att en sent sådd höstraps förmodligen behöver lite mer kväve, medan en tidigt sådd raps har större förut-

sättningar att ta upp fritt kväve ur marken. En annan hypotes är att rapsen samlar på sig en stor del av sitt växtnäingsbehov redan på hösten och att en kraftig raps vid invintring ger en hög skörd. Ledet med 80 kg N på hösten ska illustrera en extrem situation och bör kunna provocera grödan till utvintring vilket ännu inte har hänt i något försök. Från och med 2011 har försöksplanen ändrats så att den högre vårgivan byts ur mot en giva som fastställs lokalt efter det N-behov som en N-sensor anger.

Försöken gödslas med kväve på hösten i steg om 20 kg från 0 till 80 kg N per hektar kompletterat med 140 eller 180 kg N på våren (tabell 1). Ett led med 0+0 kg N per hektar finns också med och här har svavel tillförts i form av Kiserit. Förfrukten ska vara stråsäd. Försöken har såtts med Calypso under 2008 och Excalibur under 2009 och 2010. Höstkvävet har i samtliga försök kombisåts. Liksom under tidigare år kunde man hösten 2009 se en tydlig kvävestege vid höstbesiktningen. Detta var mycket påtagligt i försöken i södra Skåne.

Tabell 1. Fröskördar OS 188 kvävestrategier till höstraps för 6 försök 2010

Led	N-gödsling		Kristianstad		Tommarp		Trelleborg		Klagstorp		Skänninge		Linköping		Medelv.	
	Höst	Vår	kg/ha	Rel	kg/ha	Rel	kg/ha	Rel	kg/ha	Rel	kg/ha	Rel	kg/ha	Rel	kg/ha	Rel
1A	0	140	4150	100	3070	100	4480	100	4230	100	2870	100	4380	100	3863	100
1B	20	140	4660	112	3440	112	4550	102	4760	113	3030	106	4680	107	4187	108
1C	40	140	4490	108	3740	122	4470	100	5140	122	3570	124	4480	102	4315	112
1D	60	140	4830	116	3750	122	4490	100	5300	125	3770	131	4680	107	4470	116
1E	80	140	4800	116	3840	125	4830	108	5450	129	3480	121	4650	106	4508	117
2A	0	180	4770	115	3520	115	4710	105	4590	109	2860	100	4610	105	4177	108
2B	20	180	4440	107	3770	123	4790	107	4970	117	3350	117	4750	108	4345	112
2C	40	180	4510	109	3910	127	4940	110	5230	124	3430	120	4670	107	4448	115
2D	60	180	4720	114	3970	129	4460	100	5460	129	3400	118	4480	102	4415	114
2E	80	180	4890	118	3900	127	4670	104	5580	132	3660	128	4150	95	4475	116
3A	0	0	2610	63	1500	49	2220	50	1640	39	1350	47	3050	70	2062	53

Resultat

Plantklippningar som gjordes under hösten 2009 visade att redan i slutet av november hade rapsen tagit upp mycket kväve. Klippningarna ger svar på hur mycket kväve som finns i plantans ovanjordiska del, till detta kommer kväveinnehållet i roten. Analyserade mätvärden finns från 0, 40 och 80 kg N-gödsling från fem av sex försök. Mest kväve hade försöket i Hemmesdynge tagit upp. I det ogödslade ledet fanns 17 kg N per hektar i bladmassan. I de gödslade leden hade rapsen tagit upp totalt 51 respektive 104 kg N per hektar i leden som höstgödslats med 40 respektive 80 kg N per hektar. Detta visar att rapsen tagit upp allt tillfört kväve i samtliga led. Som ett medeltal från de fem analyserade försöken kan man se att rapsen i ovanjordiskt material samlat på sig 48 och 71 kg kväve. Under åren så har vi ett flertal gånger sett att rapsen haft ett hundra procentigt kväveutnyttjande av höstgödslingarna.

Har rapsen såtts eller kommit upp sent så har vi sett att den inte tagit upp allt tillfört kväve på hösten i de högsta kvävegivorna. Detta visar att man vid de allra senaste såtiderna inte har haft möjlighet att ta upp de högsta kvävegivorna.

Tabell 2. Plantegenskaper som bedömts höst och vår.

Rothalsdiameter och tillväxtpunktens höjd i mm mätt i sex försök 2010

Försöksled	N-gödsling höst	Tillväxtpunktens höjd	Rothalsdiameter	Övervintring
A	0	13,0	5,6	92
B	20	14,5	6,6	92
C	40	15,8	7,1	93
D	60	17,5	7,4	91
E	80	16,6	7,7	96

Plantegenskaper

Under växtsäsongen och vid skörd graderades och mättes plantegenskaper och skördeparametrar. De olika gödslingsnivåerna på hösten har påverkat tillväxtpunktens höjd och rothalsdiameter (tabell 2). Större kvävemängder på hösten har gett större rothalsdiameter och högre tillväxtpunkt men den högre tillväxtpunkten har inte påverkat övervintringen negativt. I tabell 3 visas att starkare kvävegödsling har påverkat stjälkstyrkan negativt. Vattenhaltsbestämning och avrens vid skörd visar på lägre värde vid högre kvävegödsling vilket indikerar en jämnare mognad. Skörden från ogödslat försöksled hade som väntat ett mycket högt råfettinnehåll på 51,9 procent. Försöksleden med den lägre kvävegivan (140 kg) på våren har i medeltal 1,3 procent högre råfettinnehåll än leden med den högre kvävegivan och denna skillnad är signifikant.

Tabell 3. Plantegenskaper och skördeparametrar, samtliga 15 försök

N-gödsling		Stjälkstyrka, %	Vattenhalt vid skörd, %	Avrens	Råfett
höst	vår				
0	140	90	10,8	2,8	49,8
20	140	84	10,5	2,7	49,8
40	140	84	10,2	2,3	49,6
60	140	82	10,0	2,3	49,6
80	140	77	10,1	2,2	49,4
0	180	85	11,1	2,8	48,3
20	180	80	10,5	2,4	48,7
40	180	79	10,5	2,3	48,4
60	180	77	10,2	2,2	48,3
80	180	75	10,3	2,0	48,2
0	0	97	10,8	5,2	51,9

Skörd

Skördarna från 2010 års försök visas i tabell 1. När man ställer samman 2010 års skördar med de tidigare årens resultat påverkas inte flerårs-sammanställningen nämnvärt från tidigare år. Samtliga tre försöksår är mycket lika varandra. Medelskörden av frö för de gödslade leden har för de 15 ingående försöken varit 4 344 kg frö med den lägsta försöksmedelskörden, 3 054 kg frö på Vreta Kloster 2009, och den högsta, 5 118 kg frö i Klagstorp 2009. Den klart högre råfetthalten vid den lägre kvävegivan på våren

påverkar förhållandet mellan vårgödslingarna vilket framgår av diagram 1 som jämför råfett-skördarna parvis vid samma höstgiva och olika vårgivor. Vid gödselgivor under 40+180 kg N per hektar har den högre vårgivan gett en högre råfettskörd, men vid 60 kg N per hektar på hösten vänder det och den högre vårgivan sänker råfettskörden. Så har till exempel 60+140 kg N per hektar gett 70 kg högre råfettskörd än 60+180 kg.

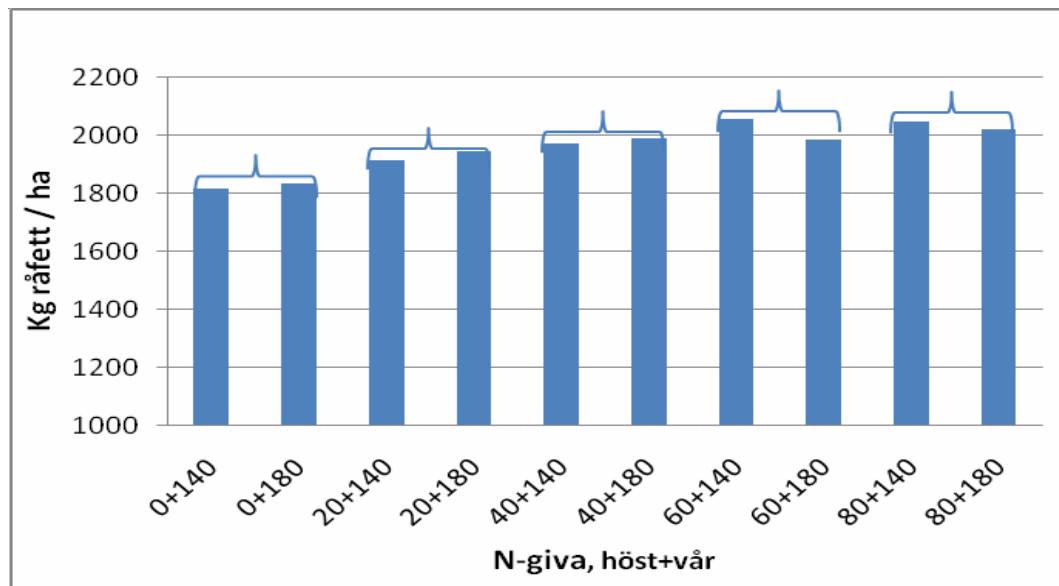


Diagram 1

Råfettskörd vid parvisa jämförelser med samma kvävegiva på hösten och 140 respektive 180 kg N per hektar på våren.

Ekonomi

Det intressanta för odlaren är givetvis det ekonomiska utbytet vid olika gödslingsstrategier och ekonomiskt netto för de olika gödslingsstrategierna har beräknats med följande priser:

- 3,309 kr per kg frö (SL spot 2010-08-31) med en oljehaltsjustering på 1,50 kr.
- 9,00 kr per kilo kväve.
- 20,00 kr per dt frövara i torkningskostnad.

Med de angivna priserna har ett ekonomiskt netto i kronor per hektar beräknats för varje försöksled. Diagram 2 visar effekten av en högre N-giva på våren vid samma totalgiva. Den högsta nettoavkastningen har erhållits vid 60+140 kg N per hektar och om samma totalgiva omfördelas till 40+180 kg N per hektar minskar nettoavkastningen med 755 kronor per hektar. Diagrammet visar att vi får liknande avkastningsskillnader vid andra parvisa jämförelser.

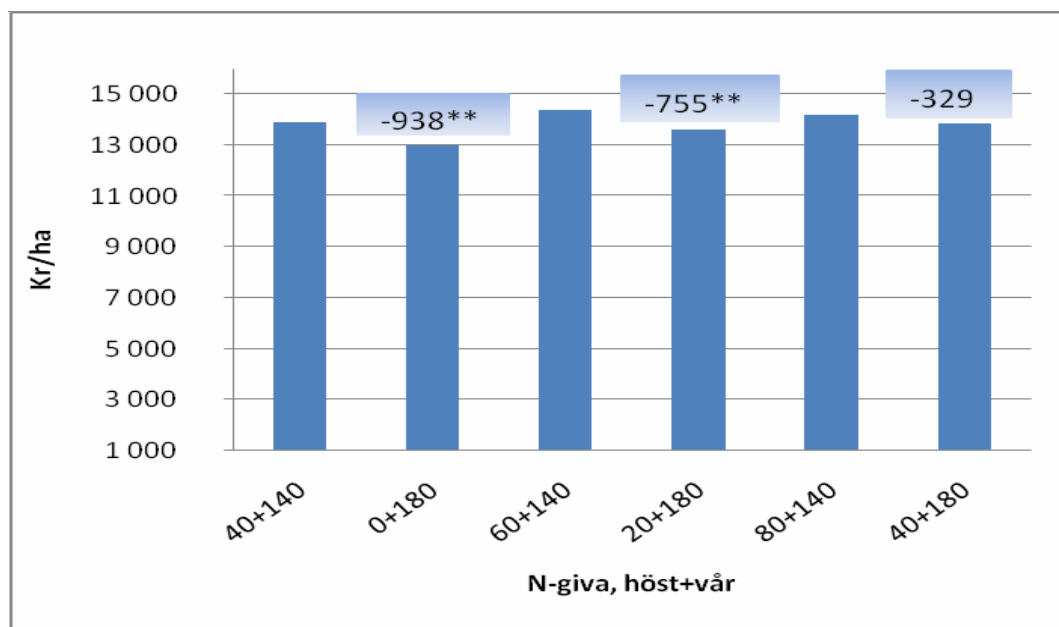


Diagram 2

Ekonomiskt netto, kronor per hektar, vid parvis jämförelse av försöksled med samma totalgiva kväve men olika fördelning mellan höst och vår.

Diskussion

Försöksserien visar hur en större kvävegiva på hösten påverkar behovet av kväve på våren. Den högsta nettoavkastningen har vi fått i ledet med 60 kg N på hösten och 140 på våren och en beräkning visar att optimum för höstgödningen är ungefär 70 kg N per hektar. Med tanke på prisvariationer kan man säga att höstgivan bör ligga på 60 kg N per hektar. Detta är högre än den tidigare rekommenderade nivån men försöken visar att med denna nivå är det möjligt att sänka vårgivan så att den totalt tillförda kvävemängden minskas.

I försöksserie OS 188 har lägsta vårgivan satts till 140 kg N per hektar. Det är möjligt att en lägre giva gett samma eller högre netto. Försöket kompletterat med klippningar och N-sensormätningar har visat att höstrapsen kan binda stora mängder kväve och en hög kvävegiva på hösten ger ett kraftigare bestånd som har ett lägre kvävebehov på våren. Ett kraftigt höstbestånd gynnas även med i övrigt goda tillväxtbetingelser på hösten, till exempel genom tidig sådd.

Svampbekämpning i höstoljeväxter

Agronom Albin Gunnarson, Svensk Raps AB

E-post: albin@svenskraps.se

Bekämpning av bomullsmögel och svartfläcksjuka i höstraps gav under 2010 års försök få skördeökningar som betalar behandlingen. I ett försök, Barseäck utanför Lund, fanns låga angrepp av bomullsmögel. Trots en efter året ganska bra grundskörd blev behandlings-effekterna skördehöjande med ett ganska bra netto. Fyra av fem behandlingar gav ett positivt netto. I övriga sex försök fanns inget eller mycket små angrepp.

Små skördeökningar

I försök L15-8440 testas tre produkter för i första hand bekämpning av bomullsmögel och svartfläcksjuka i höstraps: Amistar från Syngenta, Cantus från BASF och Acanto från DuPont. Acanto är liksom Amistar en strobilurin, medan Cantus innehåller boskalid.

Det blev små skördeökningar i försöken som är spridda över landet. Skördenivåerna är representabla för området och den torka som drabbade landet 2010. Tre av försöken låg i Skåne, två i Västergötland och två i Östergötland. De största skördeökningarna sågs i försöket på Barsebäck i Skåne samt i de två försöken i Västergötland. Försöket i Barsebäck hade de största angreppen av bomullsmögel, dock bara 4,7 procent angripna planter. I försöken i Västergötland fanns mycket små angrepp av bomullsmögel men på Bjertorp förekom ganska mycket *Alternaria*. Samtliga i försöket ingående produkter beskrivs som bra på att bekämpa *Alternaria*. I Bjertorpsförsöket har Cantus uppnått bäst behandlingseffekt på *Alternaria*.

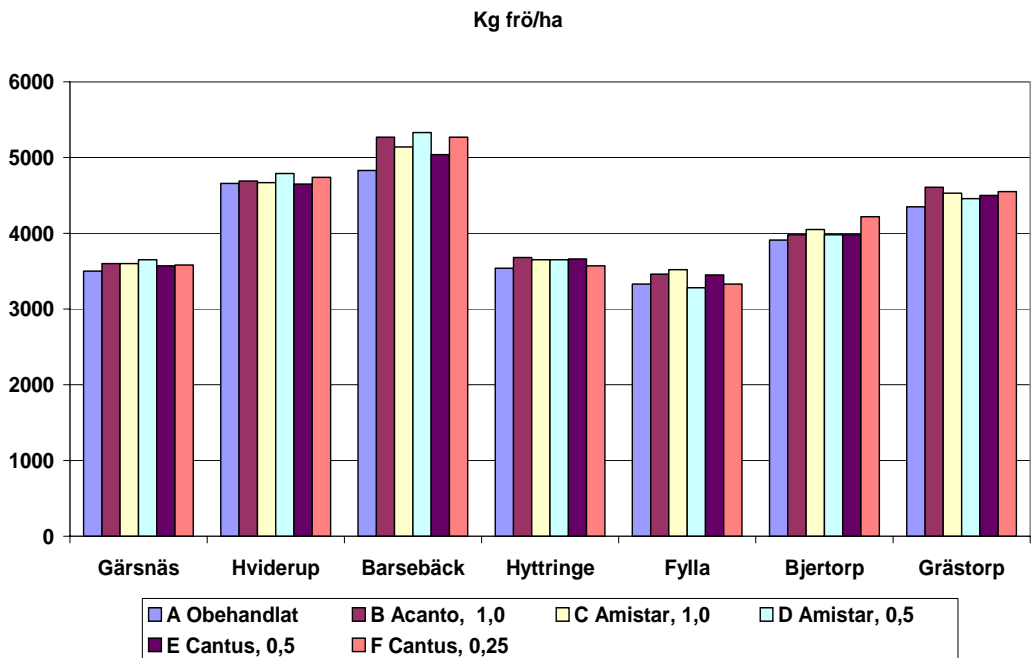
I tabell 1 redovisas fröskördar och angrepp av bomullsmögel i obehandlat. Oljehalten har inte påverkats av en svampbehandling.

Tabell 1. Svampbehandling i höstraps DC 65. L15-8440, sju försök 2010

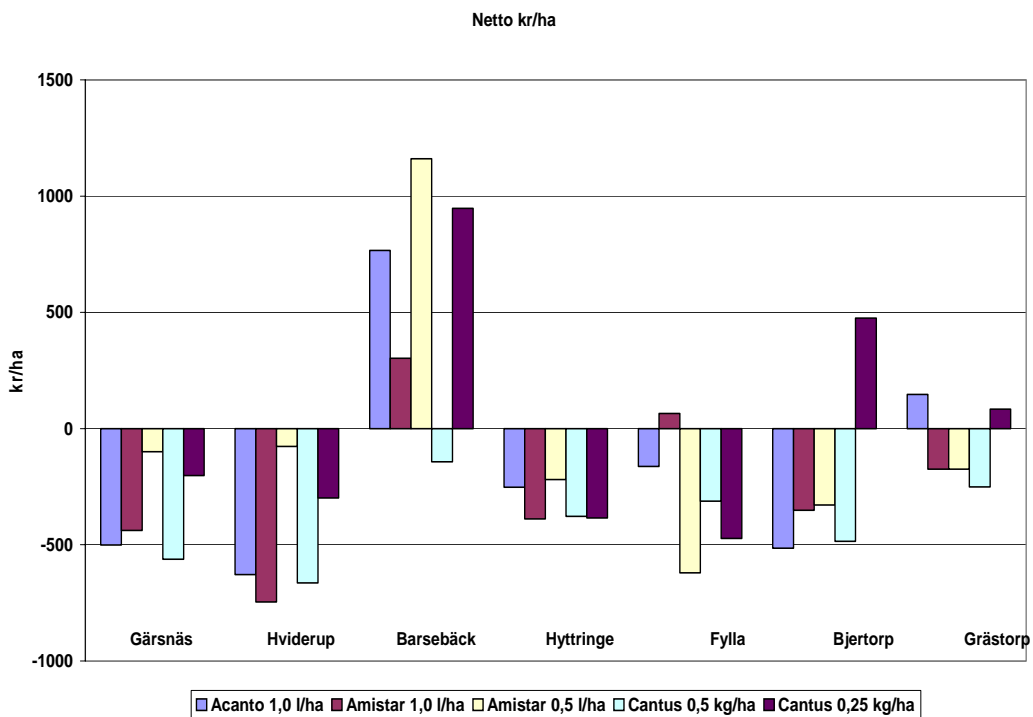
	Fröskörd, kg per hektar						
	Gärnäs	Hviderup	Barsebäck	Hyttringe	Fylla	Bjertorp	Gråstorp
A Obehandlat	3 500	4 660	4 830	3 540	3 330	3 910	4 350
B Acanto, 1,0	3 600	4 690	5 270	3 680	3 460	3 980	4 610
C Amistar, 1,0	3 600	4 670	5 140	3 650	3 520	4 050	4 530
D Amistar, 0,5	3 650	4 790	5 330	3 650	3 280	3 980	4 460
E Cantus, 0,5	3 570	4 650	5 040	3 660	3 450	3 980	4 500
F Cantus, 0,25	3 580	4 740	5 270	3 570	3 330	4 220	4 550
Bomullsmögel, %	0,1	0	4,7	3,3	1,8	1	0,5
LSD	140	310	240	180	350	290	190

Svampbehandling av höstraps har sällan varit lönsamt sett som ett medeltal av alla försök. Däremot har behandlingar i angripna fält kunnat visa stor lönsamhet. Under 2010 var det bara Barsebäcksförsöket som kan sägas visa lönsamhet även om några led i försöken i Västergötland varit lönsamma. Nettoberäkningarna är gjorda med ett grundpris på

raps om 3,309 kronor per kg som därefter oljehaltsjusterats. Körning har tagits upp till 145 kronor per hektar och en körskada har beräknats till 1,5 procent. Trots att 32 av 35 körningar i försöken visat på skördeökningar är det bara åtta behandlingar som varit lönsamma.



Figur 1. L15-8440 2010. Fröskörden från sju försök med svampbekämpning i höstraps.



Figur 2. L15-8440 2010. Nettoberäkning som visar att bland annat fyra av fem behandlingar i Barsebäcksförsöket varit lönsamma. Beräkningen är gjord med ett rapspris om 3,309 kronor per kg som oljehaltskorrigerats. Körning: 145 kronor per hektar, körskada: 1,5 procent där full dos av tre produkter jämförs.

Såteknik och utsädesmängd i åkerböna

Seniorkonsult Nils Yngveson, HIR Malmöhus AB

E-post: nils.yngveson@hushallningssallskapet.se

Sammanfattning

Tre utsädesmängder i åkerbönor har provats i en skånsk försöksserie som inleddes 2010. Högst skörd har utsädesmängden med 55 frö per kvadratmeter gett, men en minskning av utsädesmängden till 35 har inte gett en säker skillnad mer än på en av de tre försöksplatserna. Den lägsta utsädesmängden, 25 frö per kvadratmeter, har inte kunnat hävda sig i avkastning. I försöken har även utsädesmängden 25 frö per kvadratmeter provats vid sådd med en precisionssåmaskin. Avkastningen ligger högre vid precisionssädd av frö per kvadratmeter än med en konventionell såmaskin. Radavståndet har dock inte varit detsamma i de båda leden med den lägsta utsädesmängden eftersom grödan med den konventionella maskinen har bredsåts och precisionssädden skett med 50 centimeters radavstånd. Både utsädesmängd och såmaskinstyp har en mycket liten inverkan på övriga egenskaper.

Lönsamhetsberäkningar har gjorts där bruttointäkten har minskats med kostnaden för utsädet. Den högsta utsädesmängden har gett högst nettointäkt, men skillnaden till den näst högsta är obefintlig, varför det kan konstateras att en minskning av utsädesmängden från de gängse 55 frö per kvadratmeter till 35 hade varit fullt möjlig 2010 och gett en likvärdig nettointäkt. Trots den kraftiga besparingen av utsädeskostnaden ligger ledet med precisionssädd något för lågt i avkastning för att komma i nivå med nettot i de bredsådda leden med de högre utsädesmängderna. Men metoden är väl värd att fortsätta prova i försök med åkerbönor – kanske speciellt med tanke på att priset för åkerbönor för närvarande måste anses vara högt. Skulle priset falla tillbaka till de nivåer som gått att få ut historiskt, skulle precisionssädd kunna bli en mycket lönsam såmetod.

För att göra tekniken ännu intressantare skulle antagligen radavståndet behöva minskas till 25 centimeter.

Inledning och bakgrund

Odlingen av åkerbönor är återigen i ökande. Anledningen är främst ett önskemål från husdjursproducenter om ett inhemskt proteinfoder som förhoppningsvis kan ersätta soja i foderstaten. Åkerbönor har i stort sett odlats på samma vis under de senaste fyrtio åren inom det konventionella jordbruket och det är egentligen märkligt att inte större ansträngningar gjorts för en utveckling av odlings-tekniken.

Bakgrunden till denna försöksserie är inte främst att prova radsådd av åkerbönor utan snarare att genom precisionssädd placera utsädet exaktare i såraden än vad konventionella såmaskiner kan. Precisionssämaskiner arbetar vanligen med radavstånd mellan 25 och 75 centimeter, varför grödan per automatik kommer att bli radsådd. En exaktare fördelning av utsädet i raden skulle kunna ge möjlighet till minskning av utsädesmängden från den idag gällande normen 60 frö per kvadratmeter. Utsädet är en mycket tung kostnadspost i åkerbönsodlingen, exempelvis skulle den rekommenderade utsädesmängden om 60 frö per kvadratmeter (416 kg per hektar) ha gått lös på cirka 1 950 kronor per hektar med en smärre korrigeringsfaktor för fältgrobarheten.

Med dessa tankegångar som utgångspunkt plus en del impulser från utlandet beslöt Skåneförsöken att inleda en serie med tre utsädesmängder och två radavstånd våren 2010.

Försöksvärdar L7-618-2010

Lars Håkansson, Tågarp
Magnus Larsson, Kattarp
Lars Brunnström, Ödåkra

Finansiering av försöken

Två försök: Skåneförsöken genom medel från SLF
Ett försök: Maria Collins Fond, inom Hus-hållningssällskapet Malmöhus fondförvaltning

Försöksplan

led	SÅTEKNIK		UTSÄDE					
	typ och fröplacering	radavstånd cm	grobara frö/m ²	tkv g	grobarhet %	utsädesmängd kg/ha	utsädeskostnad kr/ha	skillnad kr/ha
C	"vanlig" bredsådd	12,5	55	590	89	365	1714	0
B	"vanlig" bredsådd	12,5	35	590	89	232	1091	623
A	"vanlig" bredsådd	12,5	25	590	89	166	779	935
D	"precision" radsådd	50,0	25	590	89	166	779	935

C2 utsäde kr/kg 4,70
åkerböna kr/t 1870

I denna försöksserie har utsädesmängden utgått från den mängd som används i sortförsöken med åkerbönor, 55 frö per kvadratmeter. Utöver 55 frö provas därefter även 35 och 25, allt som bredsått, samt 25 frö per kvadratmeter som radsått med precisionsmaskin. Precisionsmaskinen som kommit till användning är majssåmaskin som ställts om till 50 centimeters radavstånd.

I försöksseriens fortsättning skulle det vara önskvärt med radsådda led även med en konventionell såmaskin för att få en verklig provning av vad sådd med precisionsmaskin ger. Vidare skulle en precionsådd med ett mindre radavstånd än 50 centimeter vara önskvärt, förslagsvis 25.

I lönsamhetsberäkningen är priser använda som varit förhärskande under 2010. Kostnaden för sådd ingår inte de ekonomiska beräkningarna, eftersom de är likvärdiga oavsett såmaskinstyp. Sådd med konventionell fyra meters kombisåmaskin kostade 715 kronor per hektar och med precisionsmaskin 705 kronor per hektar, enligt de maskinkalkyler Maskinkalkylgruppen tagit fram för 2010.

Resultat och diskussion

Tabell 1.

sådd modell	rad- avstånd	frö/m ²	AVKASTNING					INTÄKTER		
			M 509/10 Tågarp t/ha	M 510/10 Kattarp t/ha	M 511/10 Ödåkra t/ha	medel 3 försök		medel 3 försök		
						t/ha	rel	brutto kr/ha	netto * kr/ha	rel
vanlig	12,5 cm	55	3,28	2,60	4,14	3,34	100	6246	4525	100
vanlig	12,5 cm	35	2,99	2,13	3,88	3,00	90	5610	4515	100
vanlig	12,5 cm	25	2,85	1,90	2,87	2,54	76	4750	3968	88
precision	50 cm	25	2,73	2,12	3,39	2,75	82	5143	4354	96
	P-värde		0,0105	0,0120	0,0108	0,0205			0,391	
	CV		6,1	10,6	12,0	7,7			9,5	
	LSD		0,29	0,37	0,69	0,45			n.s.	

*nettointäkten beskriver intäkten i kr/ha minskat med utsädeskostnaden

Högst avkastning har ledet med den högsta utsädesmängden gett över samtliga försöksplatser. Avkastningsskillnaden till ledet med 35 frö per kvadratmeter är dock inte säker mer än på en av försöksplatserna. Den lägsta utsädesmängden vid konventionell sådd har

haft den lägsta avkastningen – förutom i ett av försöken. Precisionssädden har inte nått samma avkastning som de högre utsädesmängderna, men som ett medeltal har den avkastat mer än det bredsådda ledet vid samma utsädesmängd.

Tabell 2.

så- maskin	rad- av- stånd cm	frö/ m ²	TUSENKORNVIKT					PLANTOR ef UPPKOMST				
			M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök		M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök	
			Tågarp	Kattarp	Ödåkra	g	rel	Tågarp	Kattarp	Ödåkra	st/m ²	rel
vanlig	12,5	55	537	609	604	583	100	15	55	66	45	100
vanlig	12,5	35	562	637	619	606	104	10	36	41	29	64
vanlig	12,5	25	583	632	620	612	105	8	25	29	21	46
precision	50	25	544	643	636	608	104	14	22	21	19	42

LSD n.s.

LSD n.s.

så- maskin	rad- av- stånd cm	frö/ m ²	MOGNAD					VATTENHALT				
			M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök		M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök	
			Tågarp	Kattarp	Ödåkra	dagar	rel	Tågarp	Kattarp	Ödåkra	%	rel
vanlig	12,5	55	137	133	136	135	100	24,3	14,0	15,3	18	100
vanlig	12,5	35	137	132	136	135	100	24,4	14,4	15,6	18	99
vanlig	12,5	25	138	131	135	135	100	24,2	15,0	15,9	18	97
precision	50	25	136	131	137	135	100	21,2	14,3	15,7	17	92

LSD n.s.

LSD n.s.

så- maskin	rad- av- stånd cm	frö/ m ²	STJÄLKSTYRKA					STJÄLKBRYTNING				
			M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök		M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök	
			Tågarp	Kattarp	Ödåkra	%	rel	Tågarp	Kattarp	Ödåkra	%	rel
vanlig	12,5	55	45	80	76	67	100	88	93	96	94	100
vanlig	12,5	35	56	73	73	67	100	95	95	96	95	101
vanlig	12,5	25	59	66	75	67	100	91	94	96	92	98
precision	50	25	74	74	83	77	115	91	95	94	93	99

LSD n.s.

LSD n.s.

så- maskin	rad- av- stånd cm	frö/ m ²	HÖJD SKÖRD					SPILL				
			M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök		M 509/10	M 510/10	M 511/10	medel 3 försök	
			Tågarp	Kattarp	Ödåkra	cm	rel	Tågarp	Kattarp	Ödåkra	t/ha	rel
vanlig	12,5	55	-	58	78	68	100	0,305	0,080	0,180	0,188	100
vanlig	12,5	35	-	44	71	58	85	0,140	0,270	0,135	0,182	96
vanlig	12,5	25	-	46	66	56	82	0,310	0,125	0,117	0,184	98
precision	50	25	-	48	69	58	85	0,105	0,120	0,106	0,110	59

LSD n.s.

LSD n.s.

Tusenkorndvikten har ökat med minskad utsädesmängd men skillnaderna är så små att det endast får ses som en tendens som också lika väl kan bero på slumpen.

Uppkomsten har legat strax över 80 procent i samtliga led sådda med den konventionella såmaskinen. Med precisionssåmaskinen är däremot uppkomsten något sämre med i medeltal endast 75 procent. Planträkningarna innehåller en hel del märkligheter varför det nog inte ska tas för intäkt att precisionssådd innebär sämre uppkomst.

Mognaden och vattenhalten vid skörd har inte påverkats av vare sig utsädesmängd eller typ av såmaskin.

Stjälkstyrkan har som en tendens förbättrats med precisionssådden jämfört med bredsådd, medan vare sig såmetod eller utsädesmängd har påverkat stjälkbrytningen. Under juli 2010 var vädret torrt och bitvis mycket varmt varför det emellanåt var en mycket låg turgor (vattentryck i cellerna) i plantan. Under dessa perioder med låg turgor veks stjälken i de flesta fält med åkerböror vid starkare blåst och de tre försöksplatserna var dessvärre inte heller förskonade. Oftast veks plantan någonstans strax över mitten på stjälken med en avbruten försörjning av skidorna ovanför vecket som följd.

Spillet vid skörd har påverkats i gynnsam riktning av precisionssådden, dessvärre är siffermaterialet återigen så pass varierande att även detta får ses som en trend – om än ganska tydlig.

Det högsta nettot när utsädeskostnaden minskats från bruttointäkten har uppnåtts i ledet med högst utsädesmängd, men skillnaden till 35 frö per kvadratmeter är obefintlig. Den lägsta utsädesmängden sacker däremot efter så mycket i skörd att den trots skillnaden på 935 kronor per hektar i lägre kostnad inte kan hävda sig. Precisionssådden med 25 frö per kvadratmeter närmar sig de höga utsädesmängderna i nettointäkt, men det fattas fortfarande något hundratal kronor i bruttointäkt.

Referenser

Dr. Wolfgang Sauermann, LWK Schleswig-Holstein, Rendsburg, Tyskland (muntlig kontakt).

Utsädesmängd för fodermajs

HIR-rådgivare Linda af Geijersstam, HS Rådgivning Agri AB, Kalmar

E-post: linda.af.geijersstam@hush.se

Sammanfattning

Försök med olika utsädesmängder till majs (från 50 000 till 110 000 frön per hektar) och en tidig och en sen sort genomförs under tre år på fyra platser. Resultaten från två försöksår visar att ts-avkastningen ökade med en högre utsädesmängd. Höjd utsädesmängd från 75 000 till 110 000 frön per hektar höjde avkastningen med ett till två ton ts per hektar. Det var lönsamt att höja utsädesmängden till 90 000 frön per hektar 2009 och till 110 000 frön per hektar 2010. Ts-halten ökade ibland med högre utsädesmängd men stärkelsehalten påverkades inte tydligt. Högre utsädesmängd gav mindre kolvar och färre kolvar per planta men fler per hektar samt mindre bestockning och högre planta.

Bakgrund och syfte

Majsens ts-avkastning ökar ofta med planttäthet. Det finns enstaka äldre svenska försök samt utländska försök som visar detta. Det saknas kunskap om vilka utsädesmängder som är optimala i vårt klimat. Optimal utsädesmängd för majs i Sverige är antagligen ofta högre än den ofta praktiserade, cirka 75 000 plantor per hektar. En kortare odlingssäsong kan dock kräva lägre utsädesmängd för att majsen ska hinna mogna, framförallt för sorter med högre FAO-tal (senare sorter). Torrt klimat kan också kräva lägre utsädesmängd för att vattnet ska räcka. Försöken ska visa på lämplig utsädesmängd för ensilagemajs-sorter med olika tidighet och för platser med lång respektive kort odlingssäsong och torra resp. god vattentillgång.

Försöksupplägg

Försöken (L6-720) genomförs 2009–2011 på fyra platser

2009	2010
Skåne: Karsholm, Kristianstad Halland: Fagered Tvååker Öland: Mysinge, Mörbylånga Östergötland: Vikingstad	Skåne: Skepparslöv, Kristianstad Västergötland: Bredgården, Marbäck Öland: Mysinge, Mörbylånga Östergötland: Vikingstad

Försöksplanen innehåller åtta led:

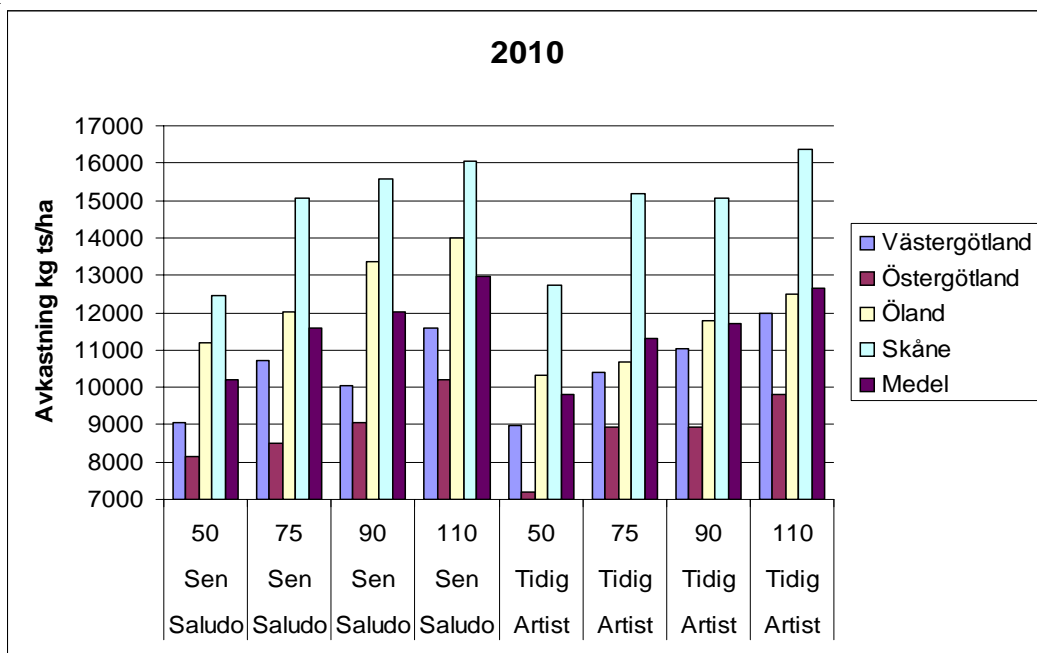
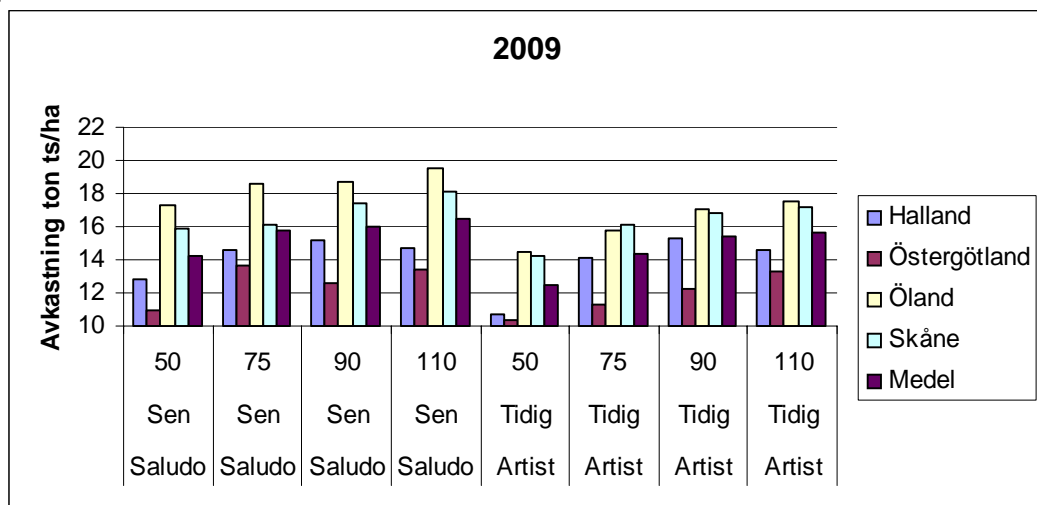
- A. Sen sort (Saludo SL, FAO-tal 220)
- B. Tidig sort (Artist Lim, FAO-tal 170)
 1. 50 000 frön/ha
 2. 75 000 frön/ha
 3. 90 000 frön/ha
 4. 110 000 frön/ha

Försöksplatsen gödslades med motsvarande 40 ton nötflyt gödsel i PK-giva, samt startgiva på cirka 23 kg P och 12 kg N. Totalgivan var cirka 150 kg kväve. Avsikten var att skörda majsen vid för varje sort optimal tid (30–35 procent ts-halt). Graderingar som gjordes var plantantal, bestockade plantor, höjd samt olika mått på kolvutveckling. Majsens analyserades bl.a. på stärkelse, NDF och iNDF.

Resultat

Avsevärt ökad avkastning

Höjd utsädesmängd gav större ts-skörd. Avkastningsökningen var något större i steget från 50 000 till 75 000 frön per hektar än senare (figur 1, tabell 1). Det var ingen skillnad mellan sorterna 2010.



Figur 1. Avkastningen tycks fortfarande öka vid 110 000 frön per hektar i resultat från 2010 (nedan). 2009 avtog ökningen efter 90 000 frön per hektar på vissa platser (ovan).

Tabell 1. Medeltal avkastning, ton ts/ha

Sort		2009			2010	
		Frön/ha	Ts-avk ton/ha	Rel.tal	Ts-avk ton/ha	Rel.tal
Saludo	Sen	50 000	14,23	100	10,21	100
Saludo	Sen	75 000	15,73	111	11,58	113
Saludo	Sen	90 000	15,99	112	12,01	118
Saludo	Sen	110 000	16,46	116	12,95	127
Artist	Tidig	50 000	12,45	100	9,82	100
Artist	Tidig	75 000	14,31	115	11,30	115
Artist	Tidig	90 000	15,36	123	11,70	119
Artist	Tidig	110 000	15,64	126	12,67	129

En höjd utsädesmängd gav ett positivt ekonomiskt netto fortfarande vid 110 000 frön per hektar. Det kunde alltså varit ekonomiskt intressant att öka utsädesmängden ytterligare. År 2009 gällde att det var lönsamt att

höja utsädesmängden upp till 90 000 frön per hektar. Detta räknat på medel av de fyra försöken varje år (tabell 2). Priset på majs sattes till 1 krona per kg ts och majsutsäde till 1 000 kronor per enhet (50 000 frön).

Tabell 2. I medeltal för alla försök var det lönsamt att höja utsädesmängden till 110 000 frön per hektar eller mer 2010 och 90 000 frön per hektar 2009

Frön/ha	2009			2010		
	Ts-avkastning ton/ha	Mer-avkastning ton/ha	Värde meravkastning kostnad frö, kr/ha	Ts-avkastning ton/ha	Mer-avkastning ton/ha	Värde meravkastning kostnad frö kr/ha
50 000	13,34			10,02		
75 000	15,02	1,68	1180	11,44	1,42	922
90 000	15,67	0,65	350	11,85	0,42	116
110 000	16,05	0,37	-30	12,81	0,95	555

Innehållet påverkades lite

Det var i flera försök signifikant högre ts-halt vid den högsta utsädesmängden än vid den lägsta, hos den sena sorten. Detta var tydligast i de sydostliga försöken (Skåne, Öland) där skillnaden mellan högsta och lägsta utsädesmängd i ts-halt var två till tre procent. I Västergötland var skillnaden cirka en procent. I Östergötland gällde två till tre procents skillnad i ts-halt, hos den tidiga sorten. Ett liknande mönster syntes även 2009 men då hos den tidiga sorten och bara i de två sydliga försöken.

En förklaring kan vara att vattnet inte räcker till det större plantantalet. Det fanns en tendens till att stärkelsehalten minskade vid den höga utsädesmängden i de fall ts-halten ökade.

Stärkelsehalten påverkades inte av utsädesmängd. Hypotesen att stärkelsehalten skulle minska med en ökad utsädesmängd på försöksplatserna med kortare odlingssäsong, och detta framför allt i den senare sorten, gick inte att styrka.

Plantegenskaper påverkades

Tabell 3. Plantegenskaper påverkade av utsädesmängd

Frön/ha	Bestockade plantor %	Kolvar antal/planta	Kolvar antal/m ²	Planthöjd cm	Kolvlängd cm	Kolvdiameter cm
50 000	50	1,21	4,6	256	20,4	5,0
75 000	32	0,96	5,3	260	19,8	4,8
90 000	25	0,93	6,0	263	19,4	4,7
110 000	19	0,89	7,2	263	18,8	4,7

Plantans egenskaper påverkades på flera olika sätt av en ökad utsädesmängd (tabell 3). Andelen bestockade plantor minskade (signifikant eller nära signifikant på alla platser. Ej graderat i Östergötland.) och plantan tenderade att bli högre.

Högre utsädesmängd gav, jämfört med lägre, färre kolvar per planta och mindre kolvar, men totala antalet kolvar per ytenhet var större.

Samodling av majs och åkerböna

*Eva Stoltz, HS Konsult AB, Örebro,
och Elisabet Nadeau, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU, Skara
E-post: eva.stoltz@hushallningssallskapet.se*

Sammanfattning

Under 2010 utfördes två försök där samodling av majs och åkerböna jämfördes med grödorna i renbestånd med olika mängder tillförd kväve. I samodlingen såddes åkerbönan i en rad mellan majsraderna i samband med majssådd. Båda grödorna skördades när majsen hade en torrsubstanshalt (ts-halt) på cirka 30 procent. Resultaten visar att samodling av majs och åkerböna kan resultera i högre skörd jämfört med om grödorna odlades var för sig i renbestånd. Förutsättningarna för samodling är att ogräset bekämpas effektivt i början av säsongen samt att grödornas tillväxt är synkroniserade. Samodling minskade angreppen av bladfläckar i åkerböna och till viss del även ogräsförekomsten.

Bakgrund

I och med att klimatet förändras introduceras nya grödor för odling i Sverige. Fodermajs till ensilage är ett exempel på en gröda många lantbrukare och rådgivare både inom ekologisk och konventionell produktion visar stort intresse för. Fördelar med samodling är att sjukdomsangrepp och i vissa fall ogrästryck minskar, samt att näringsutbyte sker mellan grödorna vilket kan öka skördens kvantitet och kvalitet. Andra fördelar kan vara att höja proteinhalten i majsfodret och därmed till viss del minska behovet av importerat proteinfoder. Import av proteingrödor ger stora utsläpp av klimatpåverkande gaser, via odlingsystem, transporter och avskogning.

Syftet är att undersöka hur samodling av majs och åkerböna påverkar skörd, ogräs- och sjukdomstryck samt gödslingsbehov jämfört med grödorna i renbestånd i ekologisk odling.

I projektet ingår också analys av foderkvalitet på färsk och ensilerad gröda. Resultaten presenteras vid senare tillfälle.

Utförande

Under 2010 har två försök genomförts, ett på Nöbbelövs Gård utanför Kristianstad, och ett på Götala försöksgård utanför Skara, där majs samodlats med åkerböna enligt försöksplan (tabell 1). Försöket var ett randomiserat blockförsök med fyra upprepningar.

Tabell 1. Försöksplan, HST-0902

- A** Majs renbestånd, kväve 120 kg/ha
- B** Åkerböna, kväve 0 kg/ha
- C** Majs + åkerböna, kväve 60 kg/ha
- D** Majs, kväve 60 kg/ha
- E** Åkerböna, kväve 60 kg/ha

De använda majssorterna var Beethoven (Lim) och Avenir (SL) på Nöbbelöv respektive Götala. Åkerbönssorterna var Aurora (SW) och Julia (Ssd) på Nöbbelöv respektive Götala. Innan sådd tillfördes kvävet som nötflytgödsel. Grödorna såddes den 3 och 20 maj på Götala respektive Nöbbelöv med precisionssåmaskin, 4–5 cm sådjup, angiven utsädesmängd var cirka 85 000 grobara kärnor per hektar. Radavstånd för majsen i samtliga behandlingar var 0,75 m. I samodlingsbehandlingen (C) såddes en rad åkerböna (35 grobara bönor per m², sådjup 5–8 cm) mitt emellan majsraderna. Åkerbönan i renbestånd såddes med 12 cm radavstånd, angiven utsädesmängd var 70 grobara bönor per m². Ogräsbekämpning utfördes genom blindharvning och radhackning två gånger. Gradering av bladfläckar på åkerböna samt bestämning av höjd och antal plantor per m² av båda grödorna utfördes den 12 och 17 augusti på Nöbbelöv respektive Götala. Höjden på majsen mättes från marken till översta bladet. Bestämning av ogräsförekomst utfördes vid två tillfällen i Nöbbelöv (12 juli och 14 september) och vid ett tillfälle på Götala (22 september). Försöken skördades 27 september och 4 oktober på Nöbbelöv respektive Götala. Hela plantan av båda grödor skördades och en cirka 20 cm stubb lämnades. I Nöbbelöv skördades 9 m² majs i samtliga behandlingar, 4,5 m² åkerböna i samodlingen och 2 m² i renbestånd. I Götala skördades 15 m² majs i alla behandlingarna, 15 m² åkerböna i samodlingen och 2 m² i renbestånden. För foderanalyser (ts, stärkelse, råprotein, NDF (neutral detergent fiber) och socker) uttogs prover av hackad grönmassa.

Utifrån skördarna beräknades LER (Land Equivalent Ratio) som är ett mått på om samodlingen är mer effektiv jämfört med odling i renbestånd på samma yta.

LER beräknades enligt formeln:

$$\text{LER} = (\text{skörd}_{\text{SM}} / \text{skörd}_{\text{RM}}) + (\text{skörd}_{\text{SA}} / \text{skörd}_{\text{RA}})$$

där

S = samodling,

R = renbestånd.

M = majs.

Å = åkerböna.

Om LER är > 1 är samodling mer effektiv per ytenhet jämfört med odling i renbestånd. LER beräknades där samodlingen jämfördes med grödorna i renbestånd med 60 kg N per hektar, dvs. då alla behandlingarna fått samma mängd tillförd kväve. Dessutom beräknades LER där samodlingen jämfördes med åkerbönan odlad utan kväve, och med majs med 120 kg N per hektar, dvs. så som grödorna oftast odlas i praktiken.

Resultat

Medeltalen av torrsubstansskörd (ts-skörd), ts-halt (TS), antal plantor per hektar samt planthöjd i augusti, är redovisade i tabell 2 och 3.

Majs

I båda försöken var både majsskörd och höjden på majsplantorna signifikant högst i renbestånd med 120 kg N per hektar (A), därefter kom majs i renbestånd med 60 kg N per hektar och lägst skörd samt planthöjd fanns i samodlingen (C) (tabell 2, 3). På Nöbbelöv blev försöket skördat lite för tidigt och majsen hade en ts-halt på cirka 25 procent, inga skillnader mellan behandlingarna hittades. På Götala var ts-halten i majsen mycket lägre i samodlingen (24 procent) än i renbestånd (cirka 33 procent) (tabell 3). Det fanns ingen signifikant skillnad i antal majsplantor per hektar, dock fanns en liten tendens till att plantantalet var lägst i samodlingen och högst i renbeståndet med 120 kg N per hektar i båda försöken.

Åkerböna

Åkerböns skörden var högre på Götala jämfört med Nöbbelöv ($p < 0,05$). På båda platserna var skörden högst i renbeståndsbehandlingarna (tabell 2 och 3), pga. en högre utsädesmängd. På Götala gav renbeståndsbehandlingen utan kväve högre skörd än behandlingen med 60 kg N per hektar medan ingen skillnad fanns på Nöbbelöv. Torrsubstansen var högre på Nöbbelöv jämfört med Götala ($p < 0,05$). På

Götala var torrsubstansen signifikant lägst i behandlingen med åkerböna i renbestånd med 60 kg N per hektar, samma tendens fanns i Nöbbelöv. Antalet plantor per kvadratmeter var signifikant högst i renbestånd *utan* kväve, lite lägre i renbestånd *med* kväve och mycket lägre i samodlingen. I Nöbbelöv var åkerbönsplantan signifikant högre i samodlingen jämfört med i renbestånd (tabell 2). Motsatt resultat hittades i Götala, dvs. planthöjden var signifikant lägst i samodlingen.

Tabell 2. Medelvärden av skörd, torrsubstans (TS) och antal plantor/ha samt planthöjd i augusti i majs och åkerböna odlad i renbestånd eller samodlad med olika kvävegivror. Ett försök, Nöbbelöv, Kristianstad 2010

Led Gröda och kg kväve/ha	Majs					Åkerböna				
	TS skörd (ton/ha)	Rel tal	TS (%)	Antal plantor (st/ha)	Plant- höjd ¹ (cm)	TS skörd (ton/ha)	Rel tal	TS (%)	Antal plantor (st/m ²)	Plant- höjd (cm)
A. majs 120 N	8,65	100	25,9	66389	155					
B. åkerböna 0 N						2,69	100	57,4	54,7	61,4
C. majs + åkerböna 60 N	4,21	48	25,5	57222	88	1,50	56	57,4	16,6	81,2
D. majs 60 N	7,32	85	24,3	64444	130					
E. åkerböna 60 N						2,69	100	52,4	41,7	69,1
CV	21					22			12,8	7,0
<i>p</i>	0,0046		<i>ns</i>	<i>ns</i>	0,0299	0,0112		<i>ns</i>	0,0001	0,0010
LSD	2,2				19,2	0,8			7,7	7,9

¹ Planthöjden på majs mättes från marken till översta bladet

Tabell 3. Medelvärden av skörd, torrsubstans (TS), i majs och åkerböna odlad i renbestånd eller samodlat med olika kvävegivror. Ett försök, Götala, Skara 2010

Led Gröda och kg kväve/ha	Majs					Åkerböna				
	TS skörd (ton/ha)	Rel tal	TS (%)	Antal plantor (st/ha)	Plant- höjd (cm)	TS skörd (ton/ha)	Rel tal	TS (%)	Antal plantor (st/m ²)	Plant- höjd (cm)
A. majs 120 N	8,32	100	32,4	70333	160					
B. åkerböna 0 N						6,91	100	43,9	71,8	93,0
C. majs + åkerböna 60 N	3,27	39	23,9	68667	110	2,16	31	45,8	18,4	87,9
D. majs 60 N	5,57	67	34,9	69167	140					
E. åkerböna 60 N						5,60	81	37,3	61,5	95,8
CV	12		4,1		4,6	22		7,9	10,5	4,1
<i>p</i>	0,0001		0,0001	<i>ns</i>	0,0001	0,0112		0,0148	0,0001	0,0455
LSD	1,1		2,0		10,1	0,9		5,4	8,5	6,0

Ogräs och bladfläckar

Ogräsbiomassa i de olika behandlingarna samt sjukdomsindex av bladfläckar i åkerböna redovisas i tabell 4. I Nöbbelöv var ogräsbiomassan i juli lägst i samodlingen, dock inte signifikant. Även i september var biomassan av ogräs något lägre i samodlingen tillsammans med åkerböna i renbestånd utan kväve, jämfört med övriga behandlingar.

På Götala hade samodlingen högst ogräsbiomassa och åkerböna utan kväve lägst, dock var inga skillnader signifikanta. Generellt var ogräsbiomassan i september större på Götala jämfört med Nöbbelöv. Sjukdomsindex av bladfläckar på åkerbönan i augusti visar att samodling minskar angreppen, störst skillnad hittades i försöket på Nöbbelöv där den nästan var signifikant med $p=0,0573$ (tabell 4).

Tabell 4. Ogräsförekomst i de olika behandlingarna och sjukdomsindex (SI) av bladfläckar

Led: Gröda och kg kväve/ha	Nöbbelöv		SI bladfläckar aug	Skara	
	Ogräs juli (g/m ²)	Ogräs sept (g/m ²)		Ogräs sept (g/m ²)	SI bladfläckar aug
A. majs 120 N	1119	2198		3140	
B. åkerböna 0 N	738	1802	49	2238	70
C. majs + åkerböna 60 N	699	1926	35	3470	65
D. majs 60 N	1250	2028		3040	
E. åkerböna 60 N	827	2589	47	2825	69
CV			17,4		
<i>p</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	0,0573	<i>ns</i>	<i>ns</i>

Samodlingen effektivitet

LER (Land Equivalent Ratio) var signifikant högre på Nöbbelöv, jämfört med Götala (tabell 5). På Nöbbelöv ökade samodlingen

den totala skörden med tio till tolv procent, beroende på vilken jämförelse som görs. På Götala minskade den totala skörden med 30–50 procent.

Tabell 5. Land equivalent ratio (LER) på de två försöksplatserna där samodling jämförs med grödorna i renbestånd med olika kvävegivor (kg/ha)

	Jämförelse av samodling (C) med:	
	renbestånd av majs 60 N (D) och åkerböna 60 N (E)	renbestånd av majs 120 N (A) och åkerböna 0 N (B)
LER Nöbbelöv	1,12	1,10
LER Skara	0,69	0,51
CV	15,8	23,5
<i>p</i>	0,0053	0,0045
LSD	0,25	0,32

Diskussion

Om förutsättningarna är de rätta kan samodling av majs och åkerböna vara mer fördelaktigt jämfört med att odla grödorna var för sig. På båda försöksplatserna tog det tid innan majsens tillväxt kom igång pga. den kalla våren. Majsskörden var också relativt låg i båda försöken. Majsen i samodlingen på Götala fick stor konkurrens av ogräs (tabell 4) och även från åkerbönan som växte trots det kalla vädret. Sorten Julia (Ssd) som användes på Götala hade kraftig tillväxt och vissa plantor var i augusti högre än majsen (figur 1). Under den varma och torra perioden kunde majsen i renbestånd återhämta sig, medan däremot majsen i samodlingen inte klarade konkurrensen.

På Nöbbelöv var tillväxten av åkerbönsorten Aurora (SW) inte lika kraftig och ogräsförekomsten lägre (tabell 4), därför klarade sig majsen i samodlingen bättre (figur 2). Åkerbönan trivdes bra i samodlingen med lägre sjukdomsangrepp (tabell 4). Åkerbönsplantorna var större i samodlingen eftersom plantantalet per kvadratmeter var mellan 2,5–3,3 gånger lägre i samodlingen medan skörden bara minskade med 46 procent jämfört med i renbestånden i Nöbbelöv (tabell 2). Liknande resultat hittades på Götala (tabell 3). Uppkomsten av åkerböna var lite lägre än planerat, speciellt i samodlad behandling.

Detta kan bero på att uppkomsten var sämre i samodlingen eller att det var tekniskt svårt att så bönona så tätt.

Samodlingen resulterade i att den totala skörden var i genomsnitt cirka tio till tolv procent högre i samodling jämfört med om grödorna odlats var för sig på samma yta i Nöbbelöv (tabell 5). Samodling kräver dock en dubbelt så stor utsädesmängd av majs jämfört med odling i renbestånd eftersom samodlingen kräver en dubbelt så stor yta där båda grödorna odlas. Om samma grödor odlades i renbestånd skulle den totala odlade arealen delas lika mellan majs och åkerböna och utsädesmängden av majs bli halverad. Utsädesmängden av åkerböna i samodling kan vara densamma som i renbestånd eller till och med minskas eftersom knappt halva utsädesmängden gav en tillräcklig skörd i samodling jämfört med renbestånd i Nöbbelöv.

Slutsats

Samodling kräver:

- Grödornas tillväxt är synkroniserade, åkerbönanas tillväxt får inte var för kraftig.
- Effektiv ogräsbekämpning.

Samodling kan resultera i:

- Högre skörd jämfört med grödorna odlade var för sig på samma yta.
- Minskad ogräsförekomst.



Figur 1. Samodling av majs och åkerböna på Götala försöksgård, 17 augusti 2010.



Figur 2. Samodling av majs och åkerböna på Nöbbelövs Gård, 13 augusti 2010.

Resultat från sommarens färskpotatisförsök

Jannie Hagman, Institutionen för växtproduktionsökologi, SLU

E-post: jannie.hagman@slu.se

Sammanfattning

Potatissorterna Arrow, Timo, Arielle och Marianne gav högre skörd än mätarsorterna i sommarens färskpotatisförsök. Sorterna visade också en bra kokkvalitet. För samtliga sorter hade skördetidpunkten störst inverkan på kokkvaliteten.

Försöksupplägg

I ett samarbete mellan sortföreträdare, HS Kristianstad och SLU genomfördes ett färskpotatisförsök sommaren 2010. Försöket var utlagt på gården Hillarp utanför Båstad. Försöket sattes den 8 april och 74 dagar senare, den 16 juni, gjordes den första skörden. Ytterligare två skördar gjordes, den 23 respektive 30 juni. Försöket låg på en mullfattig lerig sandjord, fosforklass IV och kalium klass III och gödslades med 47 kg fosfor, 178 kg kalium samt 75 och 100 kg kväve i två försöksled. Fram till tredje skörd bevattnades försöket fyra gånger med 20 mm per gång. Analys av restkvävmängderna (kg N per hektar) visade på 8 före sättning, 19 efter 1:a skörd, 26 efter 2:a skörd samt 16 efter 3:e skörd i nivå 0–60 cm.

Tio färskpotatissorter ingick i försöket; sorterna Arielle, Arrow, Erika, Linzer Delikatess, Marianne samt Riviera från Agrico Nordic AB; sorterna Laperla från Stubbe-torp och Timo från HZPC Kantaperuna AB. De nya sorterna jämfördes med mätarsorterna Solist och Minerva.

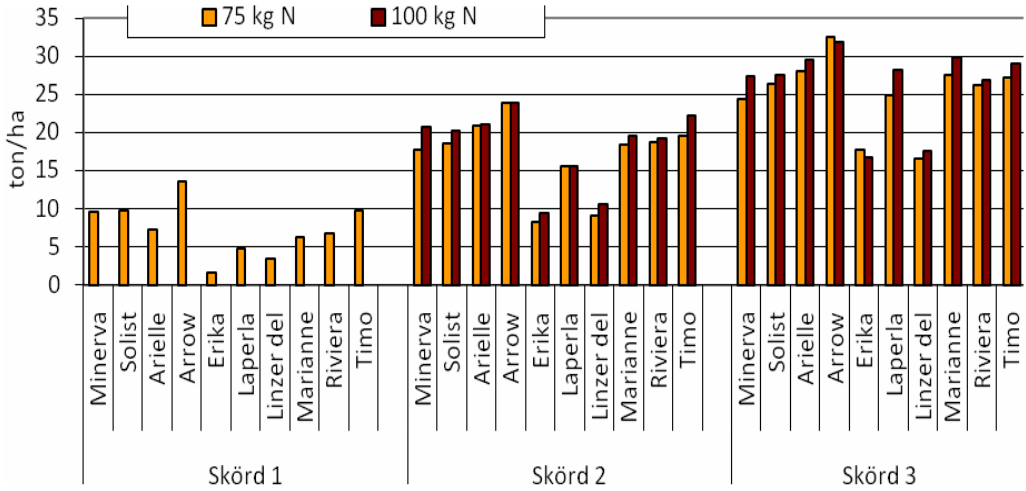
Försöksplats L7-710

Hillarp, Båstad

Skörd

Vid det första skördetillfället fanns det mycket stora skillnader i avkastning med skördar från knappt 2 till 13 ton per hektar (figur 1) och det var uppenbart att 74 dagars tillväxtperiod var helt otillräcklig för flera sorter. Skillnaderna utjämnades vid de två andra skördetillfällena men sorten Arrow hade högst skörd vid samtliga skördetillfällen. I genomsnitt över både skördetid och kvävenivå hade sorterna Arrow, Timo, Arielle och Marianne högre avkastning än mätarsorterna. Sorterna Erika och Linzer Delikatess, som är sorter av sallads-/delikatess-typ, hade en lägre skördenivå än övriga sorter i försöket. Potatissorten Laperla kom inte upp i samma skördenivå som då sorten provades i matpotatisförsöket förra sommaren. Sorten kan karaktäriseras som en sommarpotatis och var senare i utvecklingen än övriga sorter i färskpotatisförsöket.

Vid skördetillfälle 2 och 3 ingick två N-nivåer: 75 respektive 100 kg kväve. Sorterna reagerade olika på kvävenivån, men de flesta gav en högre avkastning vid den höga kvävenivån. Minerva, Linzer Delikatess, Timo, Marianne, Solist, Laperla, Riviera samt Arielle gav alla en högre skörd vid den höga kvävegivan. Skörde-ökningen varierade från 17 till 3 procenten-heter. Tabell 1 visar knölstorleksfördelning och knölskörd. Andelen små knölar var större vid det första skördetillfället, särskilt för de senare sorterna, men knölstorleksfördelningen var förhållandevis jämn för de flesta sorterna. Den höga kvävegivan gav inte heller märkbart fler stora knölar, vilket har hänt under tidigare försöksår.

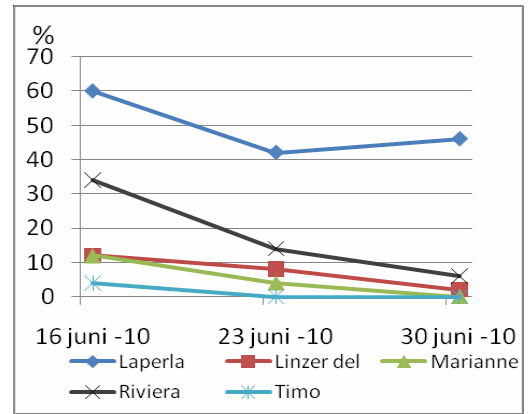
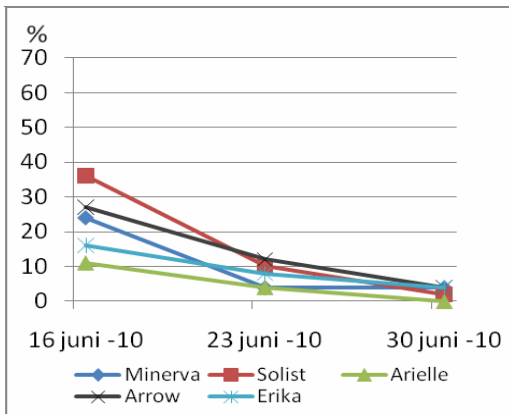


Figur 1. Knölskörd i ett färskpotatisförsök sommaren 2010 vid tre skördetillfällen och två kvävenivåer. Genomsnitt över två upprepningar (LSD = 2,9 ton per hektar).

Kvalitet

Efter skörd analyserades specifik vikt och kokkvalitet. Den specifika vikten låg för några sorter något lägre än vad som rekommenderas av sortföreträdarna (tabell 1), särskilt vid det första skördetillfället. Kokanalysen visade på en bra kokkvalitet för de flesta sorterna. För färskpotatis är det främst blötkokning som kan vålla problem och i figur 2 redovisas blötkokningen för försöksledet 75 kg kväve. Det fanns ingen skillnad i blötkokning mellan försöksleden 75 respektive 100 kg kväve. Skördetidpunkten hade den största inverkan på kokkvaliteten och sorterna Laperla, Solist och Riviera visade en blötkokning på över 30 procent vid den första skörden. Vid det andra skördetillfället hade blötkokningen minskat för nästan alla sorter. För sorten Laperla låg den fortfarande på en relativt hög nivå även vid de två sista skördetillfällena.

kokning mellan försöksleden 75 respektive 100 kg kväve. Skördetidpunkten hade den största inverkan på kokkvaliteten och sorterna Laperla, Solist och Riviera visade en blötkokning på över 30 procent vid den första skörden. Vid det andra skördetillfället hade blötkokningen minskat för nästan alla sorter. För sorten Laperla låg den fortfarande på en relativt hög nivå även vid de två sista skördetillfällena.



Figur 2. Kokkvalitet, grad av blötkokning, %, för tio potatissorter skördade vid tre olika tidpunkter i juni.

Sortbeskrivningar

Arielle är en sommarsort från Nederländerna. Arielle är tidig, storknölig och ganska fastkokande. Sorten är kräftimmun och nematodresistent (Ro 1). Arielle har provats under flera år och har alltid gett hög avkastning och bra kokkvalitet. Någon gång har den visat en svag tendens till mörkfärgning. Sorten företräds av Agrico Nordic AB.

Arrow är en mycket tidig, avlång och vitköttig potatis från Nederländerna. Sorten är kräftimmun och nematodresistent (Ro 1, 4). Arrow har provats under flera år och har hela tiden visat tidig uppkomst, stabilt hög skörd och en bra knölstorleksfördelning. Sorten tycktes inte heller gynnas av en hög kvävegiva utan avkastningen var densamma i båda kväveleden. Sorten företräds av Agrico Nordic AB.

Erika är en tidig, långoval potatis med både gul skal- och köttfärg. Det är en fastkokande sort av salladskaraktär. Sorten ingick i färskpotatisserien för första gången i år. Sorten var senare än övriga sorter i försöket och bör även sättas med kortare sättavstånd för att komma till sin rätt. Kokkvaliteten var bra. Sorten företräds av Agrico Nordic AB.

Laperla är en rundoval, gulskalig potatissort. Den har tidigare provats under två år i försöksserien för matpotatissorter, och provas i år i färskpotatisserien. Laperla är en sommarpotatis som utvecklingsmässigt hamnar mitt emellan färskpotatis och matpotatis. Sorten hann varken utvecklas skördemässigt eller kvalitetsmässigt. Laperla har en benägenhet att ge stora knölar. Sortföreträdare är Stubbetorps Potatis AB.

Linzer Delikatess är en tidig, lång och oval färskpotatis med ljusgul köttfärg av delikatess-typ. Sorten är kräftimmun (1). Linzer Delikatess är en småfallande sort med många knölar mindre än 30 mm, även vid det tredje skördetillfället, vilket ger en lägre skördenivå än mätarsorterna. Agrico Nordic AB är sortföreträdare.

Marianne, MA 96 167 är en tidig, gulköttig färskpotatissort från Nederländerna. Den är kräftimmun och nematodresistent (Ro 1, 4). Marianne gav en något högre skörd än mätarna i genomsnitt över skördetidpunkt och kvävegödsling. Sorten hade också en bra kokkvalitet. Agrico Nordic AB är sortföreträdare.

Minerva (mätare i försöket) är en tidig potatissort från Nederländerna. Knölformen är oval till rundoval och TS-halten är relativt hög. Sorten är kräftimmun och nematodresistent (Ro 1). Sortföreträdare är Stubbetorps Potatis AB.

Riviera är en tidig, rundoval färskpotatissort från Nederländerna med ljusgul köttfärg och gult skal. Riviera är kräftimmun (1) och nematodresistent (Ro 1 och 4). Sorten provades för första gången i serien under 2010. Vid första skördetillfället var skörden lägre än mätarnas, men vid skörd tre var avkastningen lika hög som Solists. Agrico Nordic AB är sortföreträdare.

Solist (mätare i försöket) är en tidig, gulköttig färskpotatissort från Tyskland. Sorten är nematodresistent. Sorten hävdade sig bra gentemot de nya sorterna i försöket. Agrico Nordic AB är sortföreträdare.

Timo är en finsk potatissort som provades första gången under 2010. Sorten är förädlad för nordliga förhållanden. Sortföreträdare är HZPC Kantaperuna AB.

Tabell 1. Knölskörd och storleksfördelning vid olika skördetidpunkter i ett färskpotatisförsök sommaren 2010. Kvävenivåerna var 75 kg N vid första skördetillfället och 100 vid de två andra

Sort	Skörde- tillfälle	Specifik- vikt	Skörd		Procentandel av knölar i respektive storleksfraktion			
			ton/ha	rel.tal	<30 mm	30–50 mm	50–60 mm	>60 mm
Minerva	1	1,048	9,6	100	7	84	9	0
Solist	1	1,046		101	11	80	9	0
Arielle	1	1,049		77	16	84	1	0
Arrow	1	1,051		141	7	84	9	0
Erika	1	1,052		16	40	60	0	0
Laperla	1	1,043		50	16	78	6	0
Linzer del.	1	1,053		35	44	56	0	0
Marianne	1	1,048		66	21	78	1	0
Riviera	1	1,044		71	9	87	4	0
Timo	1	1,054		103	14	84	2	0
Minerva	2	1,057	20,6	100	2	66	31	1
Solist	2	1,054		98	3	67	27	2
Arielle	2	1,055		102	3	85	12	0
Arrow	2	1,055		115	3	75	22	0
Erika	2	1,058		46	11	89	0	0
Laperla	2	1,042		75	4	64	30	2
Linzer del.	2	1,058		51	14	86	0	0
Marianne	2	1,056		95	4	85	12	0
Riviera	2	1,048		93	2	65	33	0
Timo	2	1,060		108	3	83	14	0
Minerva	3	1,070	27,3	100	1	53	42	4
Solist	3	1,064		101	2	62	33	3
Arielle	3	1,063		108	2	72	26	0
Arrow	3	1,062		117	1	64	33	2
Erika	3	1,065		61	3	81	16	0
Laperla	3	1,053		103	2	53	41	5
Linzer del.	3	1,072		64	10	84	6	0
Marianne	3	1,065		109	2	69	28	1
Riviera	3	1,062		98	1	43	50	6
Timo	3	1,071		106	2	71	27	1

Effekt av blastdödningstidpunkt och kvävegödsling på skörd och kvalitet för olika matpotatissorter

Forskningsledare *Jannie Hagman, Institutionen för Växtproduktionsekologi, SLU*
E-post: *jannie.hagman@slu.se*

Sammanfattning

Under sommaren 2010 genomfördes tre sortförsök med olika matpotatissorter. Nytt för i år var att inverkan av både blastdödningstidpunkt och kvävenivå studerades. Försöksplatserna låg i Skåne (Skepparslöv), Halland (Eldsberga) samt Västergötland (Järpås). Här redovisas resultaten från försöket i Skepparslöv. Av odlingsåtgärderna inverkade kvävegödslingen främst på skördenivån medan blastdödningstidpunkten huvudsakligen inverkade på kvaliteten. I genomsnitt gav sorten Perlo högst skörd. Den höga kvävegivan höjde avkastningen med 1–21 procentenheter beroende på sort. Sorten Perlo var den som gynnades mest av en hög kvävegiva, medan effekten var väsentligt mindre för sorten Challenger. Sen blastdödning gav mindre blötkokning men mer sönderfall.

Försöksupplägg

I försöksserien L7-7115 provas olika matpotatissorter. Syftet med försöksserien var att utvärdera nya potatissorters odlingsvärde under svenska förhållanden. Nytt för i år var att inverkan av både blastdödningstidpunkt och kvävenivå studerades. Försöksplatserna låg i Skåne (Skepparslöv), Halland (Eldsberga) samt Västergötland (Järpås). I år provades sex potatissorter i försöken inklusive mätarsorterna och alla potatissorter fanns representerade på samtliga försöksplatser. Försöken finansierades, utöver hushållningssällskapen, av sortföreträdarna Agrico Nordic AB, Kantaperuna HZPC samt SLU. Hushållningssällskapen ansvarade för utläggning och skötsel av försöken och resultatbearbetning genomfördes av SLU.

Genom att införa blastdödningstidpunkt som en faktor i försöket ska försöksförutsättningarna passa sorter med olika utvecklingsrytm. Sättavstånd, skördetidpunkt och gödslingsnivå är exempel på andra odlingsåtgärder som måste anpassas efter sorten. Här redovisas resultaten från försöket i Skepparslöv i Skåne.

Försöket var utlagt som ett trefaktoriellt, splitplotförsök med blastdödningstidpunkten på storruta. Faktorerna kvävenivå (80 respektive 120 kg N per hektar) och sort låg på smårutor. Försöken hade fyra upprepningar. Sorterna var Challenger, Perlo, Sava, King Edward VII, Bintje och Asterix. Försöket låg på en mullfattig sandjord med fosforklass V och kaliumklass III. Fosfor och kalium tillfördes enligt markkarta; 34 kg fosfor och 190 kg kalium per hektar. Försöket sattes med ett rad- och sättavstånd på 75 respektive 30 centimeter. Sommaren 2010 inleddes med en blöt och regnig period vilket försenade sättnings och uppkomst och den tidiga utvecklingen gick långsamt. Senare under sommaren var vädret varmt och torrt. Försöket sattes den 14 maj. Blastdödning gjordes vid två tillfällen: den 11 och 27 augusti, 90 respektive 105 dagar efter sättnings.

Resultat Knölskörd

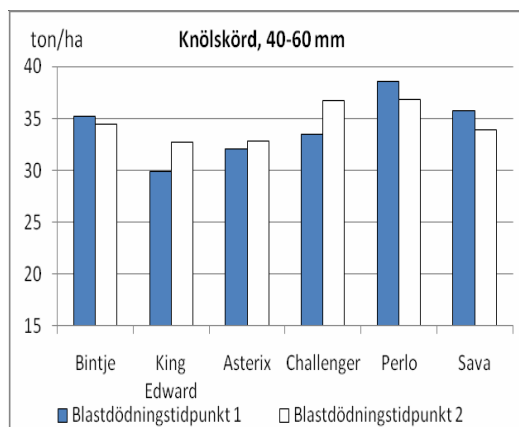
Uppkomsten skedde 23 till 31 dagar efter sättnings. Uppkomsten var något ojämn, men till slut blev det ett jämnt bestånd i alla försöksled. I genomsnitt var planttätheten 4,4 plantor och 21,4 stjälgar per kvadratmeter. Snabbast uppkomst hade Bintje, medan Asterix kom upp några dagar senare. Sorten Perlo hade den snabbaste mognaden och var 60 procent nedvissnad i månadsskiftet juli/augusti. Skördenivån i försöket var hög med en genomsnittlig skörd på 47 ton per hektar. Absolut högst skörd gav sorten Perlo med 50

ton per hektar följd av Bintje och Challenger. Övriga sorter hade lägre avkastning än mätaren Bintje (tabell 1). Både blastdödningstidpunkt och kvävenivå inverkade på skörd och kvalitet. Det var främst sorterna Challenger och King Edward VII som utnyttjade den längre växtperioden och gav högre skörd vid det andra blastdödningstillfället. Däremot hade kvävegödslingen betydelse för skörden för flera sorter, särskilt för skörd i fraktionerna 40–60 millimeter. Sorten Perlo var den som gynnades mest av en hög kvävegiva, medan effekten för sorten Challenger var väsentligt mindre (Figur 1).

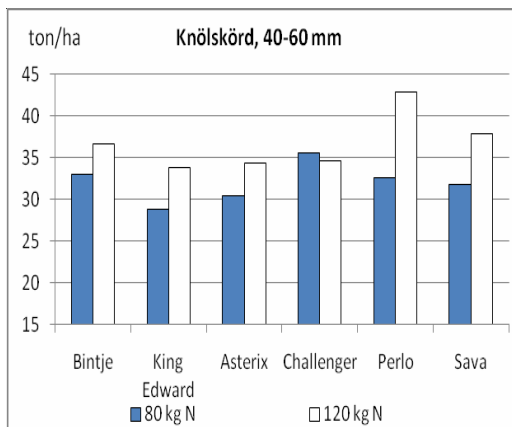
Tabell 1. Knölskörd, knölstorleksfördelning och specifikvikt för sex matpotatissorter. Resultat från ett försök i Skåne sommaren 2010

Sort	Total knölskörd (ton/ha) Relativtval	Knölskörd fraktionen 40-60 mm (ton/ha) Relativtval	Antal stjälgar per m ²	Nedvissn. 3 augusti	Specifikvikt	% knölar < 40 m m	% knölar > 60 m m
Bintje	48,6= 100	34,8= 100	25	25	1,089	20	9
Asterix	92	90	22	18	1,094	27	3
King Edw.	88	93	23	7	1,086	18	7
Challenger	94	101	14	8	1,091	10	13
Perlo	104	108	27	67	1,076	21	5
Sava	99	100	18	27	1,086	18	10

Effekt av blastdödningstidpunkt



Effekt av kvävegödsling



Figur 1. Blastdödningstidpunktens och kvävegödslingens effekt på knölskörd i fraktionen 40–60 mm för sex matpotatissorter. Resultat från ett försök i Skåne sommaren 2010.

Kvalitetet

Kvalitetsanalys genomfördes på ledvisa prover av SMAK. Kokanalys gjordes på 50 knölar. Sjukdomsanalys gjordes på ett prov på tio kg. Kokkvaliteten var generellt mycket bra för alla sorter. Ingen sort visade mörkfärgning eller stark blötkokning. Starkt sönderfall förekom främst för sorterna King Edward VII och Challenger vid den sena blastdödningsstidpunkten. För att visa de olika odlingsåtgärdernas inverkan på kvaliteten redovisas svag blötkokning och svagt sönderfall i figur 2. Blastdödningsstidpunkten hade större inverkan på kvaliteten än kvävegödslingen. Sen blastdödnings gav mer sönderfall och mindre blötkokning (Figur 2). Sjukdomsanalysen visade främst på vissa problem med angrepp av skorv och då var det i första hand sorterna Bintje och Challenger som drabbats. Frekvensen av andra angrepp var mycket låga.

Sortbeskrivningar

Challenger är en medelsen potatissort från Nederländerna som provas i försöken för första gången i år. Sorten är kräftresistent (Ras 1), men inte nematodresistent. I försöken gav den höga kvävegivan inte högre skörd men däremot den sena blastdödningsstidpunkten. Kantaperuna HZPC är sortrepresentant i Sverige.

Perlo är en tidig, vitblommig svenskförädlad matpotatissort. Den är oval med gult skal och vit köttfärg. Sorten är motståndskraftig mot kräfta och nematodresistent mot Ro1 och 4. I årets försök gav Perlo hög skörd, särskilt vid den höga kvävegivan. Perlo avmognade tidigt och uppvisade inte någon skillnad i skörd mellan de två blastdödnings-tillfällena. Agrico Nordic AB är sortföreträdare.

Sava är en dansk medeltidig fastkokande lång-oval matpotatissort. Sava är kräftresistent men inte nematodresistent. Potatissorten har god motståndskraft mot vanlig skorv, nätskorv, rostringar och potatisvirus Y. Sorten visade ökad sönderkokning vid det sena blastdödningsstillfället. Danespo är sortföreträdare.

Mätarsorter

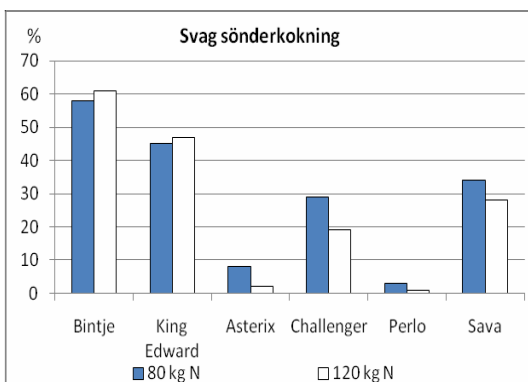
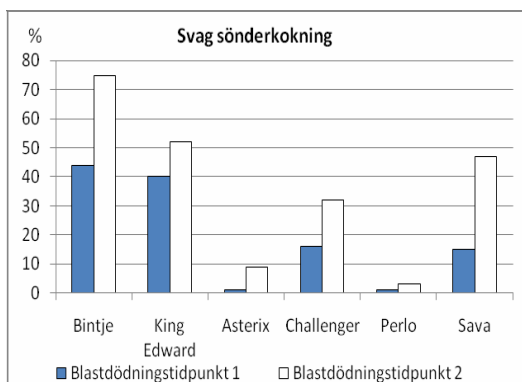
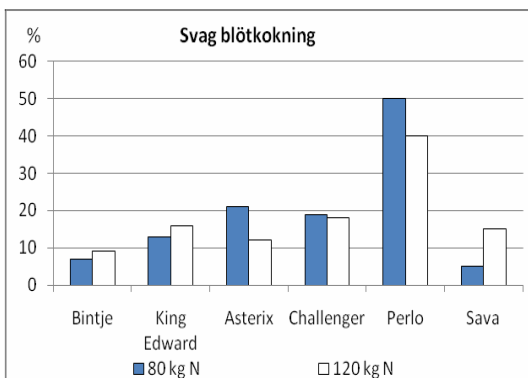
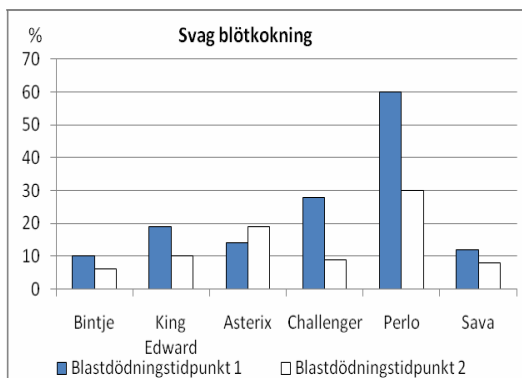
Asterix är en rödskalig medelsen matpotatissort från Nederländerna. Det är en fastkokande sort med goda kokegenskaper. Asterix är kräftresistent och resistent mot Ro1. Asterix har ganska god motståndskraft mot brunröta, rostringar och potatisvirus Y, men är ganska mottaglig för bladmögel och silverskorv.

Bintje är en medelsen matpotatissort från Nederländerna. Kokkvaliteten är mycket stabil även vid varierande tillförsel av växtnäringssubstanser. Detta är en av anledningarna till att den har behållit sin popularitet under så många år. Bintje är mottaglig för både potatiskräfta och nematoder.

King Edward VII är en mjölig potatissort från Storbritannien. Sorten har en något större benägenhet för sönderkokning än Bintje. King Edward VII är mottaglig för potatiskräfta och potatiscystnematod. Sorten är också känslig för potatisvirus Y och rostringsvirus samt ganska mottaglig för bladmögel och brunröta.

Effekt av blastdödningstidpunkt

Effekt av kvävegödning



Figur 2. Blastdödningstidpunkten och kvävegödningens effekt på kokkvaliteten, svag blötkokning och svag sönderkokning för sex potatissorter. Resultat från ett försök i Skåne sommaren 2010.

Försök med reducerad jordbearbetning 2010, L2-4048-3

HIR-rådgivare Marcus Willert, Hushållningssällskapet Kristianstad

E-post: marcus.willert@hushallningssallskapet.se

Sammanfattning

2010 odlades vårkorn efter sockerbetor på Sandby gård (foderkorn) och Borgeby gård (malkorn). Grödan på Planagården var höstraps efter höstvetete. Resultaten var ganska lika och skillnaderna mellan de olika bearbetningsstrategierna var nästan undantagslöst inte signifikanta. Det enda undantaget konstaterades på Sandby gård: led A (konventionell bearbetning med plöjning) och B (grundplöjning) hade signifikant högre rymdvikter än led C (mullsådd). Skörderesultaten från försöksåret 2010 visar tendensen att mullsådden (led C) kunde uppnå samma skördenivå som konventionell plöjning (led A) och grundplöjning (led B). På Planagården (styv lerjord) gav ”djupluckring + mullsådd” (led D) den högsta höstrapsskörden.

Arbetsdjup, försöksår 2010

	Led A	Led B	Led C	Led D
Sandby gård	22 cm	14 cm	10 cm	
Borgeby gård	22 cm	15 cm	10 cm	
Planagården	24 cm	12 cm	7-8 cm	Djupluckring 28 cm

Vid mullsådd kom kultivatorer (t.ex. Kongskilde Vibroflex) till användning. På Planagården genomfördes rotorharvning före höstrapsådden. På alla tre försöksplatserna användes en Väderstad Rapid såmaskin. Sådd av vårkorn genomfördes den 24 april 2010 på Sandby gård och den 17 april 2010 på Borgeby gård. Höstrapsen etablerades på Planagården den 21 augusti 2009.

Resultat och diskussion

Bearbetningsstrategierna hade likvärdiga resultat. Signifikanta skillnader konstaterades endast i ett fall (se tabell 1): på Sandby gård hade led C (mullsådd) en signifikant lägre rymdvikt än led A och B.

Inledning, material och metoder

Under 2004 startades försöksserien L2-4048.

Försöksplatser

LB-248/1994	Sandby gård
M-320-1994	Borgeby gård
M-404-2003	Planagården.

Bearbetningsstrategier

- A.** Konventionell bearbetning med plöjning
- B.** Grundplöjning (Ecomatplöjning)
- C.** Mullsådd (plöjningsfri jordbearbetning)
- D.** Mullsådd med djupluckring på hösten med gårdens egen metod och redskap. (Endast på Planagården).

På Borgeby gård och Planagården hade ”konventionell bearbetning med plöjning” (led A) och ”mullsådd” nästan identiska skördenivåer. På Sandby gård gav ”mullsådd” sex procent mindre avkastning än ”konventionell bearbetning med plöjning”. På Planagården har led D (djupluckring + mullsådd) lyckats bäst. Detta visade sig också under de två föregående försöksåren.

Eftersom försöken har genomförts under ett antal år (sedan 2004) vore det mycket intressant att även sätta fokus på markstruktur och växtnäring. I vilken utsträckning skiljer sig strategierna?

Tabell 1. Reducerad jordbearbetning 2010. Vårkorn och höstraps

Led	Hushållningssällskapet Sandby gård Vårkorn (Luhkas, foder)				Hushållningssällskapet Borgeby gård Vårkorn (Quench, malt)						N G Nilsson Planagården, Kattarp Höstraps (Galileo)					
	Skörd vh 15% ton/ha	Rel tal	Rymd-vikt g/l	Plant-täthet vår 0-100 05-25	Skörd vh 15% ton/ha	Rel tal	Protein-halt % av ts	Rymd-vikt g/l	Malt-korn Utbyte % >2,5	Plant-täthet vår 0-100 05-06	Skörd vh 9% ton/ha	Rel tal	Rå-fett ton/ha	Rel tal	Olje-halt %	Plant-täthet vår 0-100 03-25
A	6,67	100	647	100	7,13	100	10,0	656	92,8	100	4,71	100	2,07	100	48,3	95
B	6,40	96	638	100	7,03	99	10,0	652	91,9	100	4,89	104	2,19	106	49,2	95
C	6,24	94	616	100	7,11	100	10,1	653	92,8	100	4,70	100	2,11	102	49,4	95
D											5,00	106	2,23	108	49,1	95
CV	4,5 %		1,7 %		3,5 %		4,9 %	1,2 %	1,9 %		3,7 %		4,7 %		2,1 %	
LSD	0,50		18		0,43		0,9	14	3,1		0,36		0,20		2,10	



Sandby Gård.Led C (mullsådd, sockerbeter som förfrukt) efter sådd, 26 april 2010.

Etablering och luckringsbehov för höstraps – resultat 2007-2010

Johan Arvidsson och Anders Månsson, inst. för mark och miljö, SLU

E-post: johan.arvidsson@slu.se

Sammanfattning

Iförsök under 2007 till 2010 har olika typer av etableringsmetoder för höstraps jämförts i serie R2-4141 och L2-4141, inklusive etablering med bredspridning där fröna sedan inarbetats med tallrikskultivator eller kultivator. I medeltal för samtliga led var etableringen bäst efter plöjning, men skördeskillnaderna mellan olika metoder var små. Djupluckring har i regel inte höjt skörden. Tidsfaktorn och minskade kostnader talar sammantaget för etablering utan plöjning, där säkraste metoden var bearbetning med kultivator följt av konventionell sådd. Plöjningens bättre bekämpning av spillsäd, ogräs och sniglar kan dock göra det motiverat att plöja, speciellt på lättare jord.

Inledning

Det finns idag ett stort antal alternativ för att etablera höstraps, från konventionell odling med plöjning till olika typer av plöjningsfri odling eller direktsådd. Olika former av reducerad bearbetning ger ofta en fördel i och med att sådden kan ske snabbt efter skörd, men kan leda till problem med stora halm-mängder som försvårar etableringen. Oljevaxter anses också generellt vara mer packningskänsliga än spannmål och skulle därmed också ha ett större luckringsbehov.

Under 2006 startades ett forskningsprojekt, finansierat av SLF, Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning och Partnerskap Alnarp för att studera etableringsmetoder och luckringsbehov för oljevaxter. Här presenteras en sammanfattning av resultat från ett av delprojekten: Etablering och luckringsbehov för höstraps, serie R2- och L2-4141, som avslutades 2010. En mer detaljerad sammanställning med resultat från samtliga försök som ingått i serien finns i Rapport 119 från avdelningen för jordbearbetning, SLU (www.slu.se/jbhy).

Försöksplan

Hösten 2006 startades en försöksserie med olika bearbetningsmetoder vid höstrapsådd.

Försöksplanen innehöll följande led:

- A. Normalt plöjningsdjup
- B. Grunt plöjningsdjup
- C. Ytlig bearbetning med tallrikskultivator (Carrier eller liknande)
- D. Kultivator 10–15 cm
- E. Bredsådd i stubb inarbetas med tallrikskultivator, vältning
- F. Bredsådd i stubb inarbetas med kultivator, vältning
- G. Djupluckring, ytlig bearbetning (som i led C)

I led A–D och G gjordes normalt sådd med konventionell såmaskin, oftast en Väderstad Rapid med skivbillar. I försök utförda i Skåne har led C dock såtts med biodrill som varit placerad på en Carrier. Före sådden gjordes en behovsanpassad såbäddsberedning, vilket oftast inneburit en eller flera överfarter i plöjda led medan ingen extra körning gjorts i plöjningsfria led. Djupluckring gjordes med ett icke-vändande redskap med skär på cirka 30 cm djup med minimal störning av markytan. Gödsling och kemisk bekämpning var samma för alla led. I samtliga försök gjordes en kemisk bekämpning av spillsäd efter sådd. Sammanlagt genomfördes fem försök i Skåne varav fyra på Lönnstorp, ett försök i Västergötland, två i Östergötland, två i Halland (Lilla Böslid), två i Kalmar län samt tre försök på Gotland (Stenstugu). Försöken i Halland, Kalmar och på Gotland har inte haft med led G i försöksplanen (serie L2-4141). Huvuddelen av försöken låg på lättleror, i Skåne på moränlättleror. Ytterligare försök har lagts ut men tas inte med i denna redovisning pga. utvintring eller låg skördenivå.

Led E och F såddes med högre utsädesmängd i försöken i Skåne, Västergötland och Östergötland. I övriga försök var utsädesmängden samma i alla led, 60 frön per kvadratmeter för hybridsorter och 80 för linjesorter.

Förutom skörd gjordes ett stort antal mätningar i försöken, bl.a. av såbäddsegenskaper, plantantal, uppkomsthastighet, halmmängd, plantegenskaper vid invintring och penetrationsmotstånd.

Resultat och diskussion

Höstarna 2006–2009 präglades i de flesta fall av ganska hög nederbörd på försöksplatserna. Det har därför sällan varit problem med grova såbäddar och dålig uppkomst pga. torka. Såbäddsundersökningar visade heller inte på några stora skillnader mellan leden, skillnaderna skulle troligtvis blivit större under torrare förhållanden. I tabell 1 visas genomsnittligt antal plantor samt procent uppkomna plantor för olika led. I medeltal var uppkomsten bäst i normalt plöjda led. Det var sämst uppkomst i bredspridda led, speciellt efter inarbetning med kultivator, vilket motiverar en höjning av utsädesmängden med i storleksordningen 30 procent.

Hösten 2008 gjordes dagliga planträkningar under uppkomstförloppet för att bestämma uppkomsthastigheten, antalet dagar för 50 procent uppkomst visas i tabell 2. Skillnader mellan leden var oftast små. I vissa fall var det stor skillnad i antal uppkomna plantor, tiden för 50 procent uppkomst påverkades dock inte av detta (figur 1). Cirka 80 daggrader krävdes för uppkomst i de flesta av försöken.

Längst uppkomsttid var det i försöket i Lanna pga. kokig struktur och torra förhållanden. Detta försök, liksom försöket på Ultuna, utgick senare pga. dålig övervintring.

Försämrad uppkomst vid reducerad bearbetning går ofta att koppla till stora halmmängder i markytan. Därför gjordes hösten 2008 på sex av platserna både okulär bedömning och vägning av halmmängd i markytan. Resultat av vägningen presenteras i figur 2. Halmmängderna efter plöjning var som väntat mycket små. Bearbetning med tallrikskultivator lämnade större mängd halm i ytan än körning med kultivator, vilket kan kopplas till ett mindre bearbetningsdjup. Halmmängden var hög i de bredsådda leden men skiljde sig inte nämnvärt från led med tallrikskultivator och konventionell sådd. Den dåliga uppkomsten i bredsådda led får därför kopplas till en otillfredsställande placering av utsädet.

Penetrationsmotståndet i matjordens övre skikt blev högre vid en grundare bearbetning (figur 3). Ledskillnaderna var dock små när det gäller antal blad, rotlängd och grenighet vid invintring (tabell 3). Tillväxtpunktens höjd, rotvikt och bladvikt var högst i normalplöjda led, och speciellt bladvikten var i medeltal lägre för plöjningsfria led. Djupluckringen gav signifikant högre tillväxt än ytlig bearbetning i något fall men hade i övriga en liten inverkan på plantans tillväxt. I medeltal för samtliga platser uppnådde plantorna eller låg nära den s.k. 8-8-8-regeln, d.v.s. 8 blad, 8 mm rothalsdiameter och 8 cm lång pålrot. För att nå denna plantstorlek brukar man eftersträva en temperatursumma på cirka 500 daggrader från sådd till invintring. Generellt var temperatursumman högst och plantorna störst i de skånska försöken.

Skillnaderna i tillväxt vid invintring var i huvudsak utjämnade vid skörd (tabell 4). I medeltal för samtliga försök gav bearbetning med tallrikskultivator och kultivator två respektive en procent lägre skörd än plöjning, medan bredspridning gav i medeltal tre till fyra procent lägre skörd. Endast medeltal för försök i Skåne och för samtliga försök presenteras i tabell 4.

Enskilda år fungerade plöjningsfri odling bäst 2007, efter den varma hösten 2006 som gav stora plantor innan invintring. Resultaten för plöjningsfritt var något sämre 2008, efter den blöta och svala hösten 2007, som i flera fall gav små plantor innan invintring. I de försök som utgick pga. utvintring eller låg skördenivå var i regel också bestånden sämre i led som inte plöjts. Det verkar alltså som om tidig sådd som leder till god tillväxt under hösten är än viktigare för plöjningsfria system. Generellt var spridningen i skörd jämfört med plöjning minst för bearbetning med kultivator, och större för led C (tallrikskultivator) samt led med bredspridning. I de försök som låg i Skåne var också skördeskillnaderna mellan leden i medeltal mycket små. Det var också liten spridning i resultaten i dessa försök, vilket kan bero på att stora livskraftiga plantor erhöles innan invintring i samtliga led.

Djupluckring höjde inte skörden jämfört med ytlig bearbetning. Inågot fall kunde konstateras en bättre tillväxt fram till invintring men skillnaderna jämnades ut till skörden.

Ekonomisk beräkning

Antalet körningar i olika led och total bearbetningskostnad för olika led presenteras i tabell 5. Kostnaderna baseras på beräkningar enligt Maskinkalkylgruppen (2010), bl.a. 730 kronor per hektar för plöjning, 230 för stubbearbetning, 560 för sådd, 180 för harvning och 160 för vältning. Kostnaden för bredsådd antas samma som för spridning av handelsgödsel (150 kronor per hektar).

Plöjningsalternativen blev cirka 600 till 900 kronor dyrare per hektar än plöjningsfria och sådda led. Led C med tallrikskultivator blev billigare än led D eftersom C-leden såddes med biodrill i försöken i Skåne. Lägst blev kostnaden för bredspridda led.

En ekonomisk beräkning av utfallet för olika led presenteras i figur 4. Dels presenteras intäkter minus bearbetningskostnad, dessutom en beräkning under förutsättning att en extra ogräsbekämpning av spillsäd görs med 0,51 Select i led som inte plöjs (440 kronor per hektar inklusive körning) samt 30 procent högre utsädesmängd i bredspridda led (150 kronor per hektar). Oljeväxtpriset är satt till 3,31 kronor per kg.

Sett enbart till intäkter minus bearbetningskostnader hamnade normal plöjning knappt 600 kronor per hektar lägre än plöjningsfria led, som hamnade nära varandra inbördes. Sämst netto blev det för den grunda plöjningen, pga. något lägre skörd än för normal plöjning. Om hänsyn tas också till ökade kostnader för bekämpning och utsäde blir skillnaderna mellan leden mycket små.

Sammantaget verkar höstrapsen inte ha något stort behov av luckring för att ge en god skörd. Eftersom sådden i stora delar av Sverige ofta görs efter optimal såtidpunkt, är det däremot mycket viktigt att välja en etableringsmetod som medger tidig sådd. Tidsfaktorn och minskade kostnader talar då för etablering utan plöjning. Plöjningens bättre bekämpning av spillsäd, ogräs och sniglar kan dock göra det motiverat att plöja, speciellt på lättare jord.

Tabell 1. Antal plantor vid invintring, medeltal för samtliga försök i serie R2-4141 och L2-4141

Led	Plantor/m ²	Uppkomst, %
A. Normal plöjning	57	86
B. Grund plöjning	54	81
C. Tallrikskult.	53	80
D. Kultivator	51	77
E. Bredsådd, tallrikskult.	55	70
F. Bredsådd, kultivator	48	64

Tabell 2. Antal dagar till 50 % uppkomst, mätningar hösten 2008 (skördeår 2009)

Led	Lönnstorp	Staffanstorp	Kattarp	Lanna	Jolstad	Ultuna
A. Normal plöjning	6,6	8,2	6,9	10,2	7,6	8,2
B. Grund plöjning	6,6	8,0	6,9	10,0	7,1	8,0
C. Tallrikskult.	6,5	7,4	6,7	11,5	7,2	7,6
D. Kultivator	6,4	7,4	6,6	10,5	7,3	7,8
E. Bredsådd, tallrikskult.	6,9	7,9	7,6	11,7	7,5	8,7
F. Bredsådd, kultivator	6,8	7,5	6,5	18,8	7,7	8,4
G. Djupluckrat	6,4	7,2	6,7		7,3	7,8

Tabell 3. Plantegenskaper vid invintring. Medeltal för samtliga försök i serie R2-4141 och L2-4141

Led	Antal blad	Grenighet per rot i snitt	Rotlängd mm	Rothalsdia- meter mm	Tillväxt- punkt mm	Rotvikt ts g	Bladvikt ts g
A. Normal plöjning	8,9	1,9	100	7,2	16,2	0,7	4,6
B. Grund plöjning	8,6	1,9	92	6,5	14,2	0,7	4,0
C. Tallrikskult.	8,6	1,9	96	6,6	13,6	0,6	3,3
D. Kultivator	8,6	1,9	102	6,6	14,1	0,7	3,5
E. Bredsådd, tallrikskult.	8,9	2,0	101	6,8	13,9	0,6	4,2
F. Bredsådd, kultivator	8,6	2,0	100	6,6	14,5	0,8	4,1

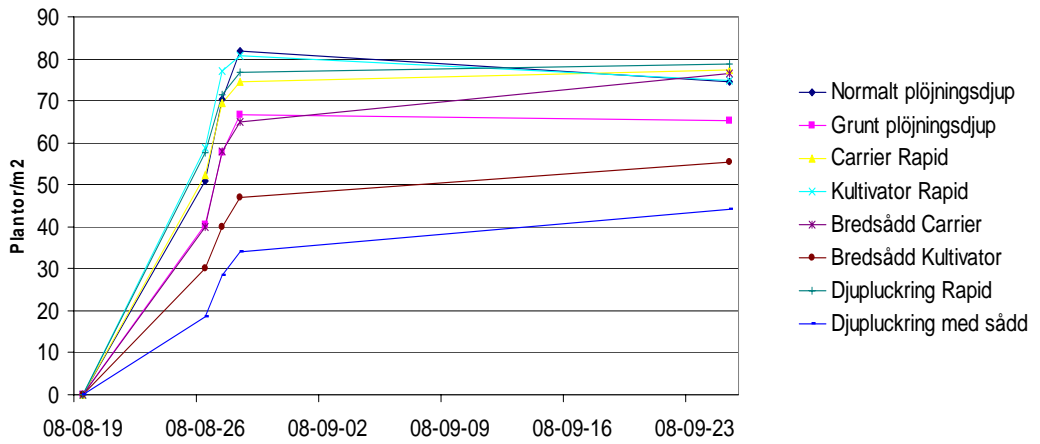
Tabell 4. Skörd, ton/ha och relativtal. Medeltal för samtliga försök i serie R2-4141 och L2-4141

Antal försök	Försök i Skåne Alla försök Serie R2-4141		
	5	15 försök	8 försök
A. Normal plöjning=100	4,69	4,15	4,06
B. Grund plöjning	99	98	99
C. Tallrikskult.	100	98	100
D. Kultivator	100	99	100
E. Bredsådd, tallrikskult.	98	96	99
F. Bredsådd, kultivator	98	97	100
G. Djupluckrat	100		100

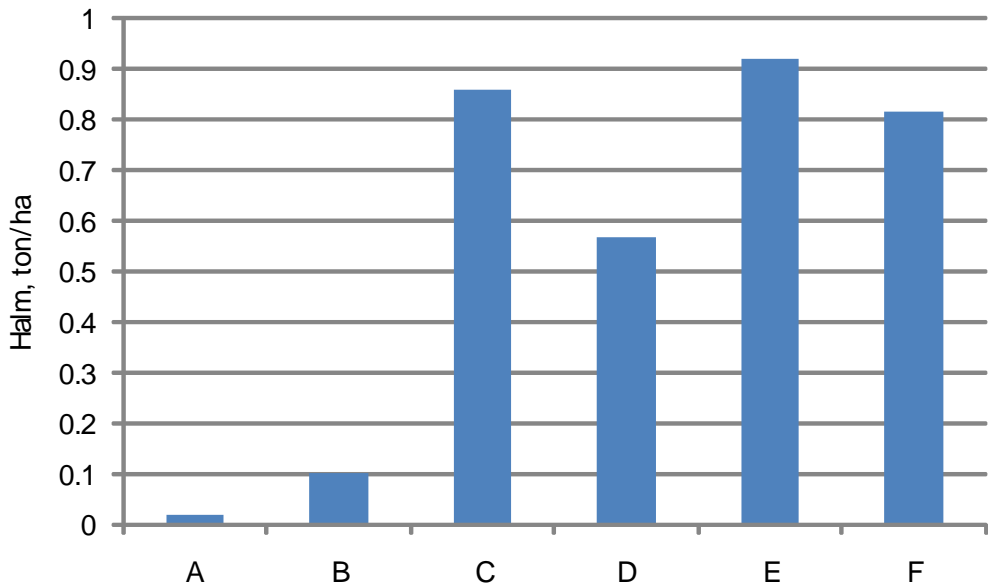
Tabell 5. Bearbetningsåtgärder i olika led, antal överfarter, samt total bearbetningskostnad. Medeltal för samtliga försök i serie R2-4141 och L2-4141

	A	B	C	D	E	F
Plöjning	1					
Grund plöjning		1				
Tallrikskult.	0,5	0,3	1,5	0,1	1,3	0,1
Kultivator	0,1	0,1		1,6		1,2
Sådd	1,0	1,0	0,7	1,0	0,0	0,0
Bredspridning					1,0	1,0
Harvning	1,3	1,3				
Vältning	0,1	0,1	0,3	0,1	1,0	1,0
Kostnad kr/ha	1657	1559	742	965	598	594

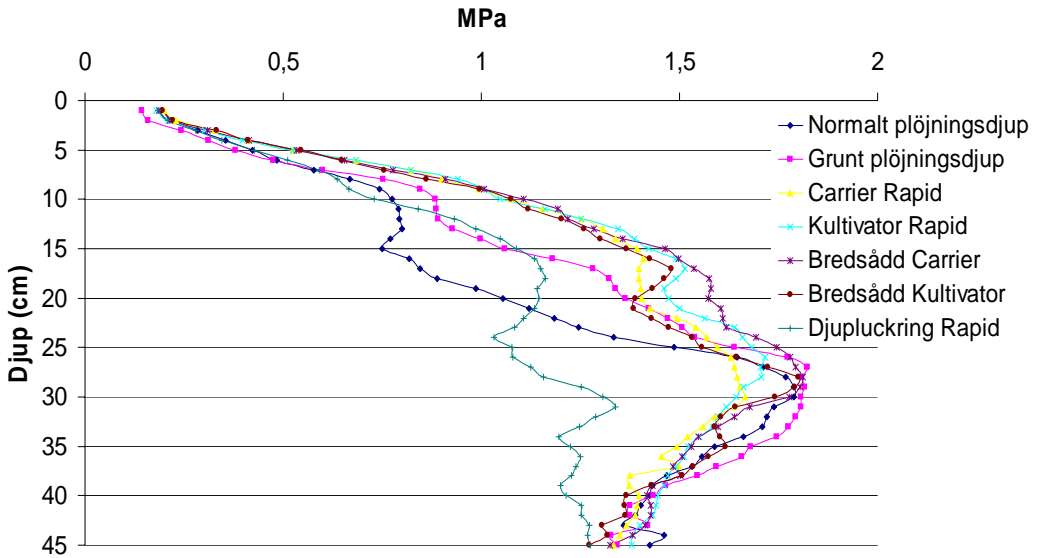
A.normal plöjning, B.grund plöjning, C.ytlig bearbetning med tallrikskultivator, D.kultivator 10-15 cm, E.bredsådd, tallrikskultivator, F.bredsådd, kultivator



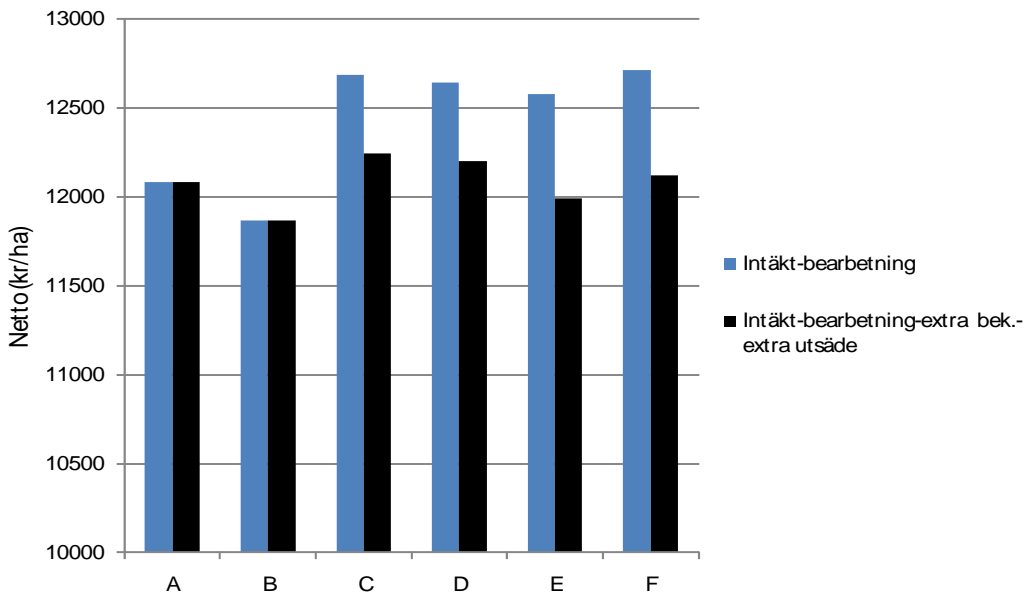
Figur 1. Planträkning på Lönnstorp hösten 2008.



Figur 2. Vägd mängd halm i ytan, medeltal av 6 försök. A. normal plöjning, B. grunt plöjning, C. ytlig bearbetning med tallrikskultivator, D. kultivator 10–15 cm, E. bredsådd i stubb följt av tallrikskultivator, F. bredsådd i stubb följt av kultivator.



Figur 3. Penetrationsmätning på Jolstad i Östergötland, skördeår 2009.



Figur 4. Intäkter minus kostnader, medeltal för samtliga försök i serie R2-4141 och L2-4141. A. normal plöjning, B. grunt plöjning, C. ytlig bearbetning med tallrikskultivator, D. kultivator 10–15 cm, E. bredsådd i stubb följt av tallrikskultivator, F. bredsådd i stubb följt av kultivator.

Höstrapsetablering med kultivatorsådd och direktsådd

Johan Arvidsson, Erik Pettersson och Tobias Wejde, SLU

E-post: Johan.arvidsson@slu.se

Sammanfattning

Under 2008 till 2010 skördades fem försök i serie R2-4143 med bl.a. direktsådd och kultivatorsådd. I medeltal gav kultivatorsådd ungefär samma skörd som efter plöjning och konventionell sådd, och ett klart högre netto pga. lägre bearbetningskostnader. En yttlig bearbetning gav i flera fall höjd skörd jämfört med ren direktsådd, medan en djup bearbetning inte gav någon ytterligare skördehöjning. Resultaten pekar på att halmblandningen är den viktigaste faktorn för etablering och tillväxt.

Inledning

Idag tillämpas ett stort antal metoder för höstrapsetablering, bl.a. direktsådd och kultivatorsådd (sådd görs i samma moment som bearbetning med kultivator). Av denna anledning startades 2007 försöksserie R2-4143, finansierad av Väderstadverken AB. Syftet var att jämföra etablering, tillväxt och skörd av höstraps för kultivatorsådd (biodrillsådd) och direktsådd, jämfört med plöjningsfri odling och plöjning med konventionell sådd. En mer fullständig redovisning finns i rapport 119 från avdelningen för jordbearbetning (www.slu.se/jbhy). Försöken kompletterade försöken i serie R2-4141 som också redovisas kort i denna rapport.

Försöksplan serie R2-4143

- A. Plöjning cirka 20 cm, såbäddsberedning.
- B. Carrier eller TopDown grunt, cirka 5–10 cm, konventionell sådd.
- C. TopDown grunt cirka 10 cm, biodrill (frösålåda).
- D. TopDown djupt cirka 20 cm, biodrill.
- E. Direktsådd Rapid med förredskap.
- F. Direktsådd Rapid utan förredskap.
- G. Direktsådd Seed Hawk (Jolstad 2009).

År 2008 skördades ett försök på Helleberga i Östergötland (mellanlera), 2009 ett på Jolstad (nära Motala i Östergötland, moig lättlera) och ett på Lönnstorp utanför Malmö (moränlätta), 2010 ett på styv lera på Ultuna och ytterligare ett på Lönnstorp. I denna rapport redovisas därför skördesiffror från fem försök. Förutom dessa utgick två försök på Ultuna och ett i Östergötland som samtliga utvintrade.

Förfrukt var höstvetete, korn eller råg (råg endast på Ultuna 2010). I led A gjordes en anpassad såbäddsberedning efter plöjning, i regel en till två körningar med Väderstad Carrier, alternativt två körningar med såbäddsharv (Lönnstorp 2008). Själva plöjningen utfördes normalt några dagar till en vecka före såbäddsberedning och sådd. Utsädesmängd var 60 frön per kvadratmeter för hybridsorter och 80 för linjesorter (endast Lönnstorp 2008). I led C och D höjdes utsädesmängden med 10 procent. Led E såddes med Väderstad Rapid med systemdisc som förredskap, som utförde en yttlig bearbetning. Led F såddes också med Väderstad Rapid, men utan att förredskapet användes (i försöket på Helleberga 2008 ersattes förredskapet av en körning med Carrier). Led G såddes med Väderstad Seed Hawk, en direktsåmaskin med en framåtriktad såbill, och 25 centimeters radavstånd (endast försöket på Jolstad, skördeår 2009). Samtliga led behandlades kemiskt mot spillsäd och ogräs på hösten.

Mätningar i försöken

Framförallt under hösten 2008 gjordes omfattande mätningar i försöken, bl.a. såbäddsegenskaper, halmmängd, uppkomsthastighet genom upprepade planräkningar, temperaturförhållanden, penetrationsmotstånd och beståndsutveckling.

Resultat och diskussion

Mätningar i försöken

Antal plantor på hösten efter sådd visas i tabell 1. Flest antal plantor erhöles efter plöjning, följt av grund bearbetning och konventionell sådd. Kultivatorsådd gav lägre plantantal trots högre utsädesmängd. Detta gällde framförallt i båda försöken på Lönnstorp. En något förhöjd utsädesmängd vid kultivatorsådd verkar därför motiverad. Antalet plantor blev lägst efter direktsådd. I medeltal var det liten skillnad i plantantal mellan direktsådd med respektive utan förredskap. I flera av försöken gav dock en ytlig bearbetning med förredskap betydligt bättre bestånd än ren direktsådd (figur 1).

Temperatur och temperatursummor

I figur 2 presenteras medeltemperaturen per dag efter sådd vid försöket i Östergötland, hösten 2008. Det direktsådda ledet hade en 0,5 grader högre medeltemperatur än plöjt led, vilket ledde till en betydligt högre temperatursumma i marken under hösten, 354 jämfört med 302 daggrader. Anledningen är att halmen isolerar under markens avsvälning på hösten. I Lönnstorp var skillnaden i temperatur mellan leden liten.

Halm i ytan

I figur 3 visas invägd halmmängd hösten 2008 (skördeår 2009). Halmmängden var störst i försöket i Östergötland. Detta förklaras till stor del av att förfrukten var kraftigt höstvetete där man lämnade och hackade halmen. I Skåne och Uppland var förfrukterna västkorn vilket gav en betydligt mindre mängd halm. Led A (plöjning) gav nästintill noll i halmmängd, led B, C och D hade bearbetats med kultivator vilket gav relativt god halminblandning.

Ledet direktsådd med system disc (led E) hade något mer halm i ytan än de kultiverade, vilket kan förväntas då förredskapet systemdisc endast bearbetar ytligt. Mest utmärkande är den stora mängden halm vid direktsådd utan förredskap, som var betydligt högre än för sådd med förredskap.

Skörd

Skörd samtliga försöksår presenteras i tabell 2. I försöket på Helleberga 2008, Jolstad 2009 och Ultuna 2010 var skörden högre efter kultivatorsådd än efter plöjning. På Helleberga berodde detta främst på den långsamma uppkomsten i plöjt led den torra hösten 2007. På Lönnstorp 2009 och 2010 blev skörden lägre efter kultivatorsådd jämfört med plöjning, vilket delvis kan kopplas till en sämre plantetablering i dessa led. De kultivatorsådda leden såg också ojämnare ut än övriga led under växtsäsongen.

En ytlig bearbetning före sådd (led E) gav klart högre skörd än direktsådd utan förredskap (led F) på Helleberga 2008 och Jolstad 2009. Resultatet på Ultuna 2010 blev dock omvänt då framförallt direktsådd med förredskap gav mycket låg skörd, vilket är mycket svårt att förklara utifrån t.ex. plantantal. Resultatet tyder på att stora mängder halm inarbetat nära markytan i vissa fall kan ha en negativ inverkan på tillväxten. Seed Hawk-ledet ingick tyvärr endast i ett försök, och gav där god skörd. Den framåtriktade bilen för halm åt sidan vilket kan underlätta etableringen.

I medeltal för samtliga försök var skillnaderna i skörd små, utom för direktsådd som avkastade sex till åtta procent lägre än plöjt led.

Ekonomisk beräkning

Antalet körningar i olika led och total bearbetningskostnad för olika led presenteras i tabell 3. Kostnaderna baseras på beräkningarenligt Maskinkalkylgruppen (2010). Plöjningsalternativen blev cirka 700 kronor dyrare per hektar än plöjningsfritt och sått led (B). Den beräknade kostnaden för kultivatorsådd och direktsådd blev cirka 1 200 kronor lägre än för plöjning.

En ekonomisk beräkning av utfallet för olika led presenteras i figur 4. Dels presenteras intäkter minus bearbetningskostnad, dessutom en beräkning under förutsättning att en extra ogräsbekämpning av spillsäd görs med

0,5 liter Select i led som ej plöjs (440 kr/ha inkl. körning) samt tio procent högre utsädesmängd vid kultivatorsådd (50 kr/ha). Oljeväxtpriset är satt till 3,31 kronor per kg.

Nettot blev klart högst för kultivatorsådd, även om hänsyn togs till ökade kostnader för kemisk bekämpning och högre utsädesmängd. Direktsådd gav ungefär samma netto som plöjning om man väger in ökade bekämpningskostnader, men en sämre odlingssäkerhet. Trots avvikande resultat i ett försök kan bearbetning med förredskap rekommenderas för att öka skörden och odlingssäkerheten vid direktsådd.

Tabell 1. Antal plantor vid invintring i försöksserie R2-4143

Skördeår	Helleberga 2008	Jolstad 2009	Lönns- torp 2009	Ultuna 2009	Lönns- torp 2010	Ultuna 2010	Medel
A. Plöjning, Rapidsådd	49	64	75	37	53	65	57
B. Topdown grunt, Rapidsådd	34	60	66 ¹	44	50	60	52
C. Top-down grunt, biodrill	38	66	44	44	43	65	50
D. Top-down djupt, biodrill	40	57	52	58	47	52	51
E. Direktsådd med system disc	40	33	84	27	29	42	43
F. Direktsådd utan system disc	33	42	74	21	22	54	41
G. Direktsådd Seed Hawk		50					

¹Beräknat från resultat i intilliggande försök i serie R2-4141

Tabell 2. Skörd i serie R2-4143 2008-2010

Skördeår	Helleberga 2008	Jolstad 2009	Lönns- torp 2009	Ultuna 2010	Lönns- torp 2010	Medel (vägt)
A. Plöjning, Rapidsådd	3 050	2 520	5 000	3 100	3 920	3 520
B. Grund bearbetn, Rapidsådd	101	102	101 ¹	102	93	100
C. Top-down grunt, biodrill	110	113	93	103	91	100
D. Top-down djupt, biodrill	109	104	91	107	93	99
E. Direktsådd med förredskap	104	127	95	62	87	94
F. Direktsådd utan förredskap	91	99	96	92	84	92
G. SeedHawk		127				
Signifikans	p=0,05	**	n.s.	***	***	

¹Skördevärde från intilliggande försök i serie R2-4141, jämförelse med plöjt led

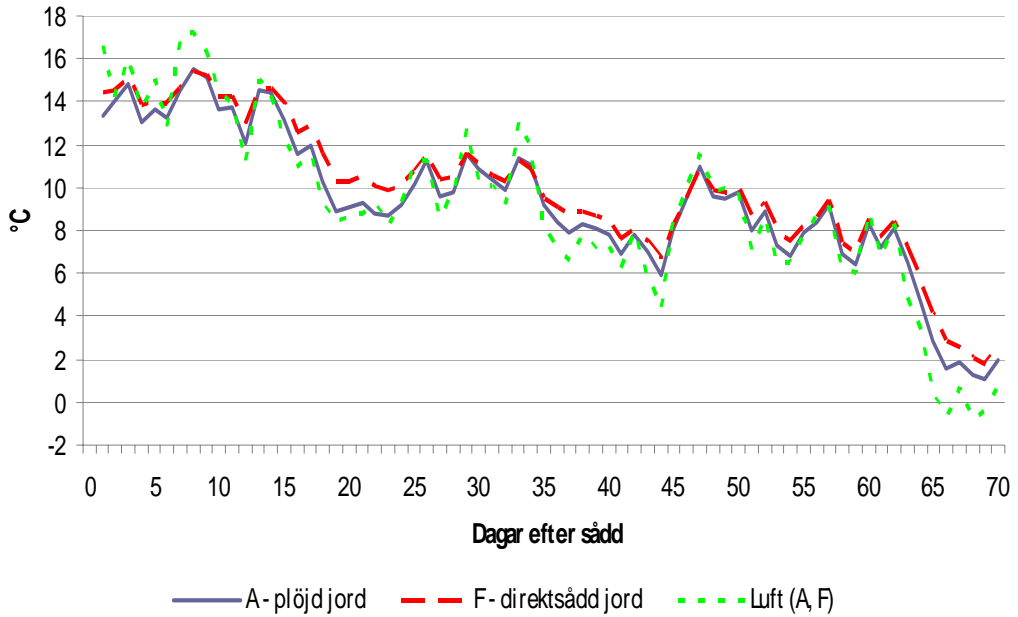
Tabell 3. Antal bearbetningar i serie R2-4143 (överfarter/ha i medeltal) samt beräknad bearbetningskostnad

Bearbetning	A	B	C	D	E	F
Plog	1					
Harv	0,6					
Kultivator	0,4					
Carrier	1,2	0,4	0,4	0,4	0,2	
Topdown 10 cm		1	0,2	0,2		
Topdown 10 cm + frösålåda			1			
Topdown 20 cm + frösålåda				1		
Rapid med förredskap	1	1			0,8	
Rapid utan förredskap					0,2	1
Bearbetningskostnad (kr/ha)	1 800	1094	622	686	640	562

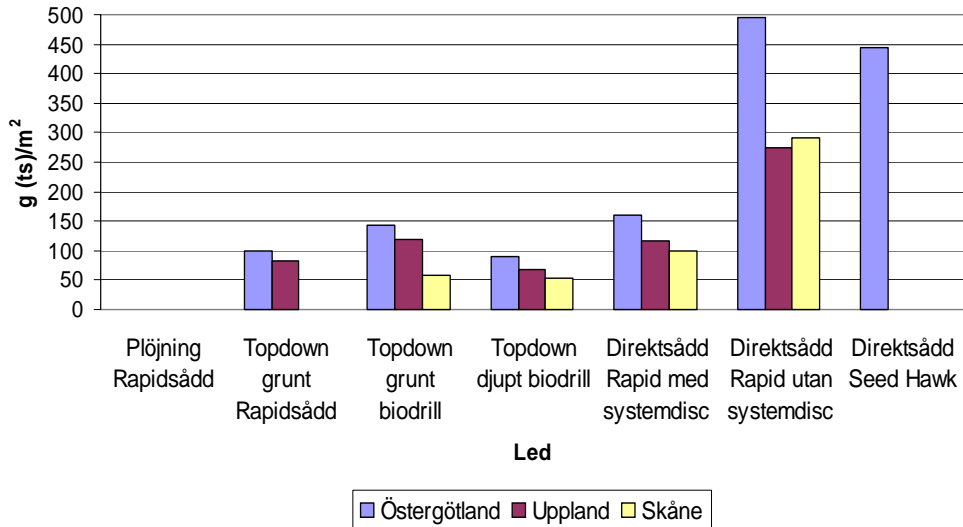
A. plöjning, B. Carrier eller TopDown grunt, C. TopDown grunt, biodrill, D. TopDown djupt, biodrill, E. direktsådd Rapid med förredskap, F. direktsådd Rapid utan förredskap



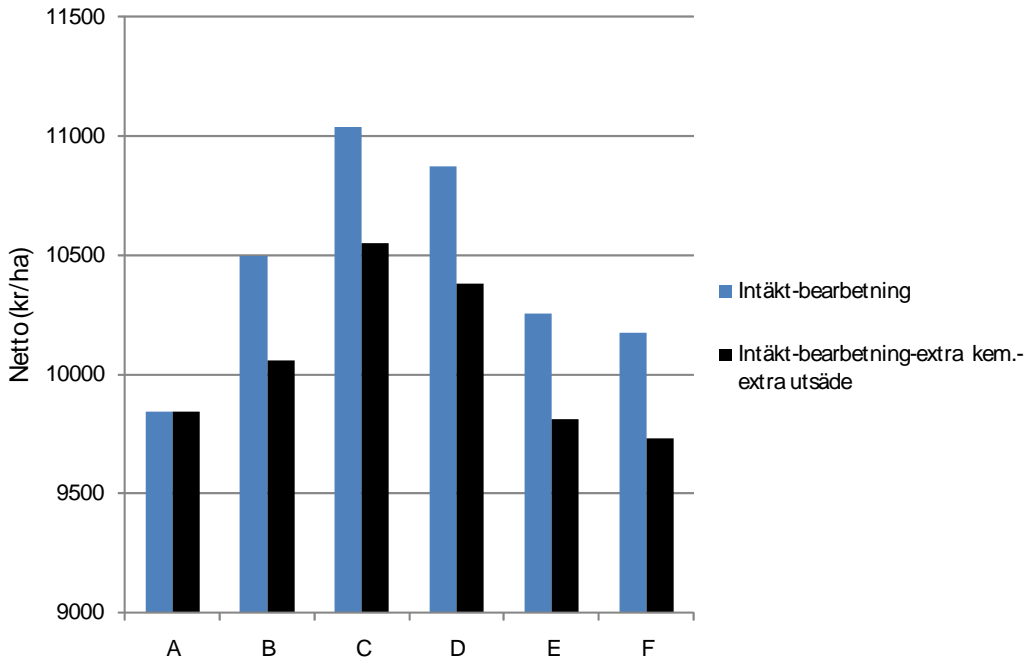
Figur 1. Jolstad i Östergötland våren 2009. Till vänster: direktsådd med förredskap. Till höger: direktsådd utan förredskap.



Figur 2. Medeltemperaturen per dag i plöjd jord (led A), direktsådd jord (led F) på 3–4 centimeters djup och lufttemperaturen i Östergötland (Jolstad).



Figur 3. Invägd halm från ytan i försöksserie R2-4143 hösten 2008.



Figur 4. Beräknat ekonomiskt utbyte i serie R2-4143.

A. plöjning, B. Carrier eller TopDown grunt, C. TopDown grunt, biodrill,

D. TopDown djupt, biodrill, E. direktsådd Rapid med förredskap, F. direktsådd Rapid utan förredskap.

Kväve till höstvetete vid olika markförutsättningar

HIR-rådgivare Gunnel Hansson, HIR Malmöhus AB

E-post: Gunnel.Hansson@hushallningssallskapet.se

Sammanfattning

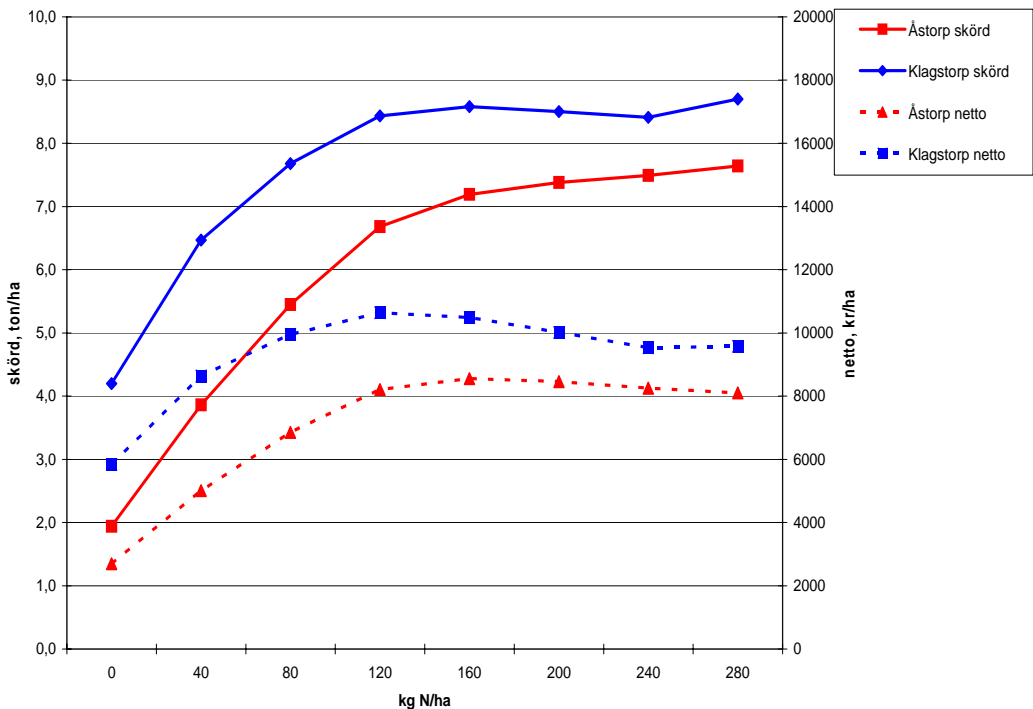
Årets två skånska försök i serien M3-2278 visade tydligt att markens kväve mineraliserande förmåga har större betydelse för höstvetets kvävebehov än skördenivån. Optimal giva i Åstorp var cirka 40 kg N högre än i Klagstorp trots att skördenivån var cirka 1,5 ton lägre. N-sensorn visade god förmåga att fånga upp skillnaden i kväveoptimum.

Inledning

Avsikten med riksserien M3-2278 är att studera hur markens kvävelevererande förmåga påverkar den optimala kvävegivan. Kväve i form av Axan tillförs i en stege från 0 till 280 kg N, en tidig giva om 40 N och resten vid

”normal” tidpunkt. I år lades totalt 17 försök ut, varav fyra i Skåne. Tyvärr fick två av de skånska försöken kasseras. Nedan redovisas resultaten från försöksplatserna Anders Levin, Vallby, Klagstorp och Magnus Andersson, Ormatorpsgården, Åstorp. I Klagstorp upphörde visserligen djurproduktionen för många år sedan men fältet karakteriseras ändå av att det tidigare tillförts stora mängder organiskt material, vilket visar sig i bl.a. det extremt höga P-AL-talet, 73. I Åstorp har inte stallgödsel tillförts. Jordarten är densamma på de båda försöksplatserna, mmh Sandlättilera, men troligen är jordens ursprung vitt skilt.

Skörd

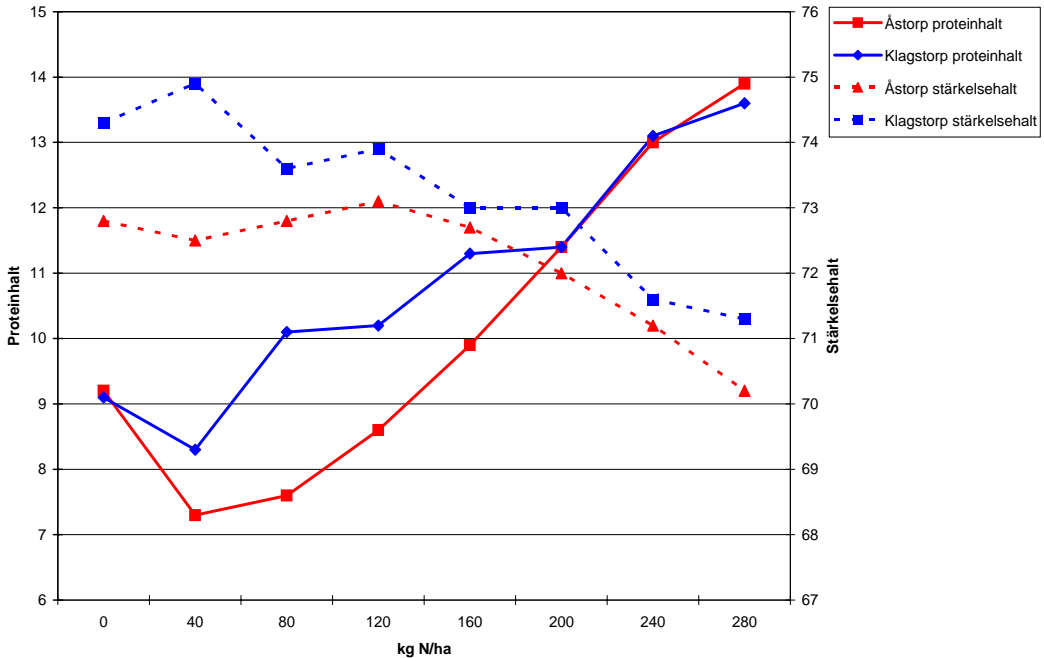


Figur 1. Skörd samt ekonomiskt netto för fodervete vid 0-280 kg N.

Skörden i ogödslad led var dubbelt så hög i Klagstorp som i Åstorp, vilket tyder på en betydligt högre kvävemineralsering i Klagstorp. Skillnaden avspeglar sig också i den ekonomiskt optimala givan. Tas ingen hänsyn till kvaliteten gav ledet med 120 kg N högst netto i Klagstorp medan ledet med 160 kg N gav högst netto i Åstorp. Optimal giva

i Åstorp var alltså cirka 40 kg N högre än i Klagstorp trots att skördenivån var cirka 1,5 ton lägre. Kunde denna skillnad i optimum förutsås? När N-sensorn användes i försöken ”förutspådde” denna att optimum var 50 kg N högre i Åstorp än i Klagstorp, vilket tyder på att tekniken har potential för bättre behovsanpassad kvävegödsling.

Kvalitet



Figur 2. Protein- respektive stärkelsehalt vid 0-280 kg N.

Proteinhalten steg med stigande kvävegiva medan stärkelsehalten sjönk. Trots cirka 1,5 ton lägre skördenivå i Åstorp var proteinhalten klart lägre än i Klagstorp vid kvävegivor upp till 200 kg N, vilket troligen orsakats av den lägre kvävemineralseringen i Åstorp.

För att uppnå brödkvalitet med 11,5 procent protein krävdes på båda försöksplatserna 200 kg N. Skillnaden i stärkelsehalten kan delvis bero på att i Klagstorp odlades ”högstärkelsesorten” Skalmjeje medan Gnejs odlades i Åstorp.

Beståndsuppbyggnad

kg N	Antal ax per kvm	X	Antal kärnor per ax	X	Tusen-kornvikt g	=	Skörd ton/ha
0	304		23		44		3,1
40	400		29		45		5,1
80	437		35		43		6,7
120	475		37		43		7,6
160	504		38		41		7,9
200	554		35		41		8,0
240	550		37		40		8,0
280	575		38		37		8,2

Figur 3. Antal ax per kvadratmeter, antal kärnor per ax samt tusenkornvikt vid 0-280 kg N. Genomsnitt av två försök 2010.

Med stigande kvävegiva ökade antalet ax. Trenden för antalet kärnor per ax är inte lika tydligt beroende av kvävegivan.

Tusen-kornvikten sjönk med stigande kvävegiva. Med stigande kvävegiva ökade strå-längden och minskade stråstyrkan.

Kvävebehov i höstkorn

*Anna-Karin Krijger, Hushållningssällskapet Skaraborg
Per-Göran Andersson, Hushållningssällskapet Malmöhus
E-post: anna-karin.krijger@hushallningssallsskapet.se*

Sammanfattning

- Försöksserien M3-2287, kvävebehov i höstkorn, startades 2010.
- Totalt nio försök lades ut, varav tre i Skåne.
- Storleken på skördarna var hög i alla försöken med maxskördar på över tio ton per hektar.
- Kväveoptimum blev mycket högt för året. I medeltal för alla nio försöken hamnade optimal N-giva på 172 kg N per hektar. För de tre skånska försöken blev kväveoptimum 186 kg per hektar.
- Nästa års försök är kompletterat med två försöksled med kvävetillförsel på hösten.

Bakgrund

Målet för denna nya försöksserie är att undersöka höstkornets kvävebehov i relation till skörd och markkvävebidrag. Höstkorn är en gröda som har etablerat sig i Skåne under senare år. Ur lantbruksperspektiv är det en attraktiv gröda då den mognar tidigt och därmed förlänger skördesäsongen. Det ges därmed tillfälle att etablera höstoljeväxter tidigare under optimala förhållanden. Konsekvensen blir mer vintergrön areal som kan bidra till mindre växtnärläckage. I denna försöksserie belyses kväveoptimum i aktuellt sortmaterial under olika odlingsbetingelser. Försöken har finansierats av Yara, Jordbruksverket, SLF och de regionala försöksregionerna.

Försöksplan

Försöksplanen innehåller en kvävestege från 0 till 210 kg kväve per hektar i form av Axan med en tidig vårgiva på 60 kg N per hektar vid tillväxtstart och resterande kväve vid DC 30. Under 2010 har det genomförts nio försök: tre i Skåne, ett på Gotland, ett på Öland samt

fyra i Mellansverige. Försöken har legat på lerjordar med liten eller ingen djurhållning. I försöken har utförts mätningar med N-sensor i stadium 37. Jordanalyser i form av NIR, lättomsättbart kol och N-min före samt efter skörd är tagna. Sorterna har varit Bombay, Chess, Anisette och Nickela.

Försöksplatser för M3-2287 i Skåne 2010

Bengt Ekelund, Ängelholm.
Bertil Nilsson, Svalöv.
Lennart Persson, Trelleborg.

Resultat 2010

Den optimala kvävegivan har varierat mellan 136 och 205 kg N per hektar för alla nio försöken. Responsen för kvävetillförsel har varit god (figur 1, tabell 1-3). För de tre skånska försöken blev kväveoptimum 186 kg per hektar. Det går inte att göra någon indelning vad gäller olika odlingsförutsättningar efter ett års försök, men man kan konstatera att den optimala givan är väldigt platsberoende. Variationen i optimal gödsling är stor och sambandet mellan optimal N-giva och skörd vid optimum är svagt (figur 3). Likaså är sambandet dåligt mellan skördepotential och markens kvävebidrag i ogödslat (figur 4). Något bättre är sambandet om både kväveleverans från mark plus gödsling tas med. Ett större material behövs för att kunna dra några säkra slutsatser.

I försöken används en handburen N-sensor för att mäta kväveskörden i 0-ledet redan i flaggbladsstadiet. I figur 2 visas sambandet mellan N-sensornvärdet i ogödslat led och den kväveskörd som skördats i kärnan. Som vi sett i andra serier så är sambandet bra och det ser ut som om man kan använda N-sensorn som ett hjälpmedel för att se fältens kväveleveransförmåga.

Tabell 1. Kväve till höstkorn. M3-2287. Nio försök i Sverige 2010, medeltal

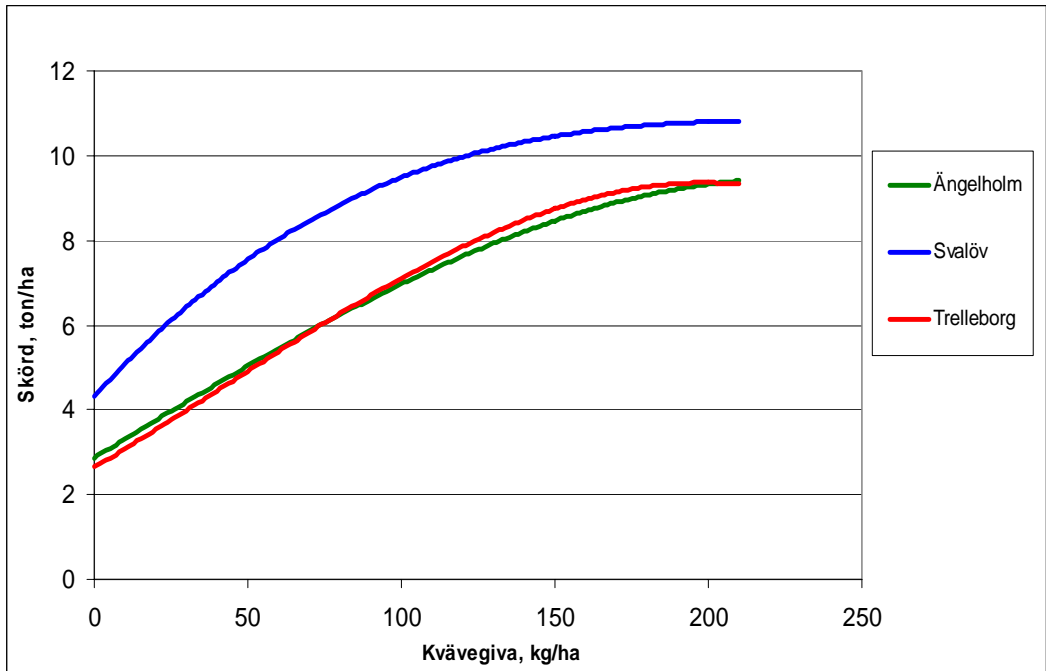
	Kvävegiva, kg N/ha			Skörd 15% vh ton/ha	N-skörd kg/ha	Stärkelse	Tusen- kornvikt g	Rymd- vikt g/l	Protein % i ts
	Tidigt Axan	Normal Axan	Total N kg/ha						
A	0		0	2,93	39	61	49,6	656	9,9
B	60	0	60	5,36	70	61	51,6	665	9,6
C	60	30	90	6,39	87	61	52,2	668	10,1
D	60	60	120	7,11	105	61	52,6	671	11,0
E	60	90	150	7,67	120	60	51,9	670	11,7
F	60	120	180	7,99	133	60	52,0	673	12,3
G	60	150	210	8,23	145	59	51,0	668	13,1
LSD				0,54	10	1	1,7	8	0,5

Tabell 2. Kväve till höstkorn. M3-2287. Tre försök i Skåne 2010, medeltal

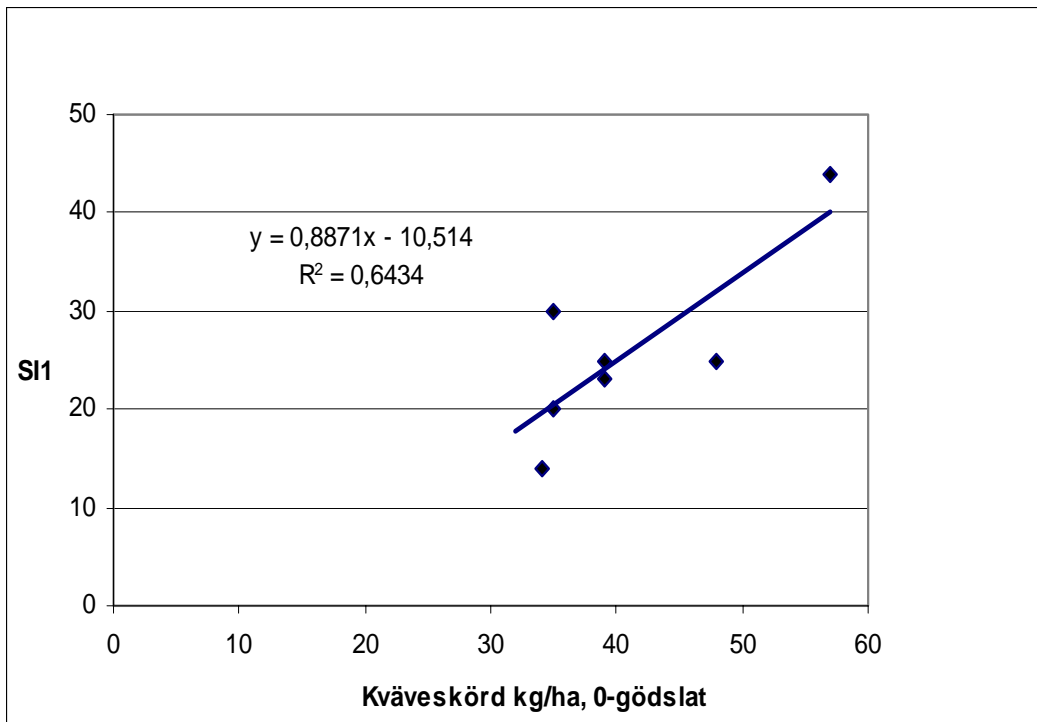
	Kvävegiva, kg N/ha			Skörd 15% vh ton/ha	N-skörd kg/ha	Stärkelse	Tusen- kornvikt g	Rymd- vikt g/l	Protein % i ts
	Tidigt Axan	Normal Axan	Total N kg/ha						
A	0		0	3,30	40	63	48,5	705	9,1
B	60	0	60	6,18	70	64	49,6	711	8,3
C	60	30	90	7,58	91	64	50,5	714	8,7
D	60	60	120	8,58	113	63	50,9	717	9,7
E	60	90	150	9,16	132	62	50,6	713	10,6
F	60	120	180	9,62	150	62	50,9	717	11,4
G	60	150	210	9,89	168	60	50,3	707	12,4
LSD				0,28	6	1	1,5	6	0,4

Tabell 3. Skörderesultat, ton/ha, och optimal kvävegiva för de tre skånska försöken 2010

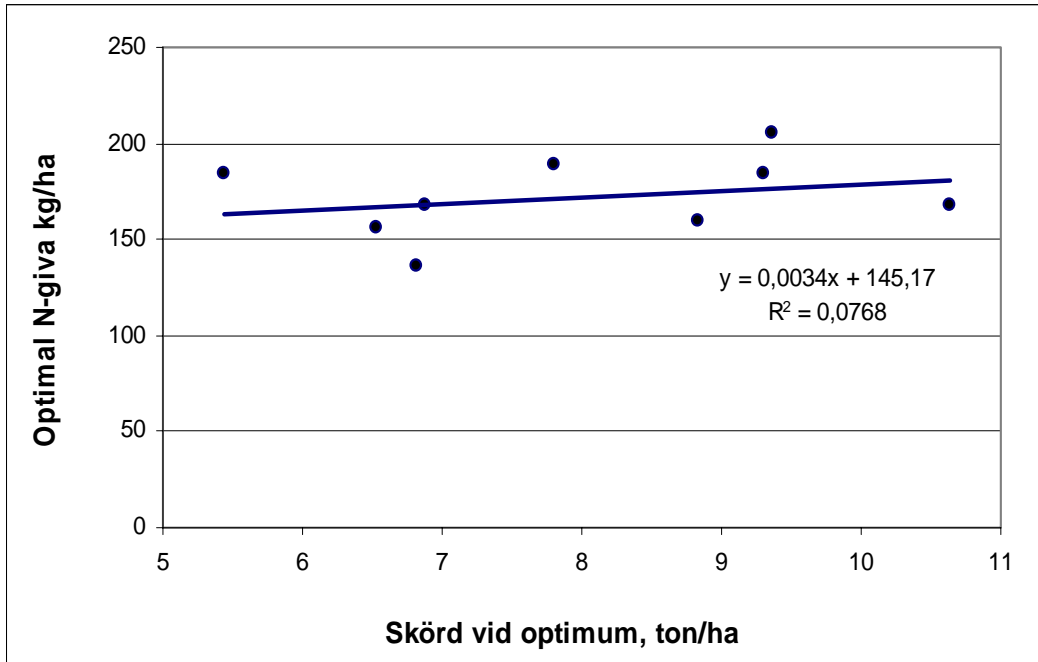
	Kvävegiva, kg N/ha			03M100 B Ekelund Ångelholm	03M101 B Nilsson Svalöv	03M102 L Persson Trelleborg
	Tidigt Axan	Normal Axan	Total N kg/ha			
A	0		0	2,88	4,34	2,67
B	60	0	60	5,39	7,88	5,25
C	60	30	90	6,66	9,32	6,75
D	60	60	120	7,68	10,06	8,00
E	60	90	150	8,41	10,37	8,71
F	60	120	180	9,06	10,67	9,13
G	60	150	210	9,42	10,86	9,39
CV				2,8	2,6	2,8
LSD				0,29	0,35	0,30
Optimal N-giva, kg/ha				205	168	184
Sort				Bombay	Anisette	Nickela
Förfrukt				Höstvete	Havre	Höstvete
Jordart				mmh ML	mmh SandLL	mmh MoLL



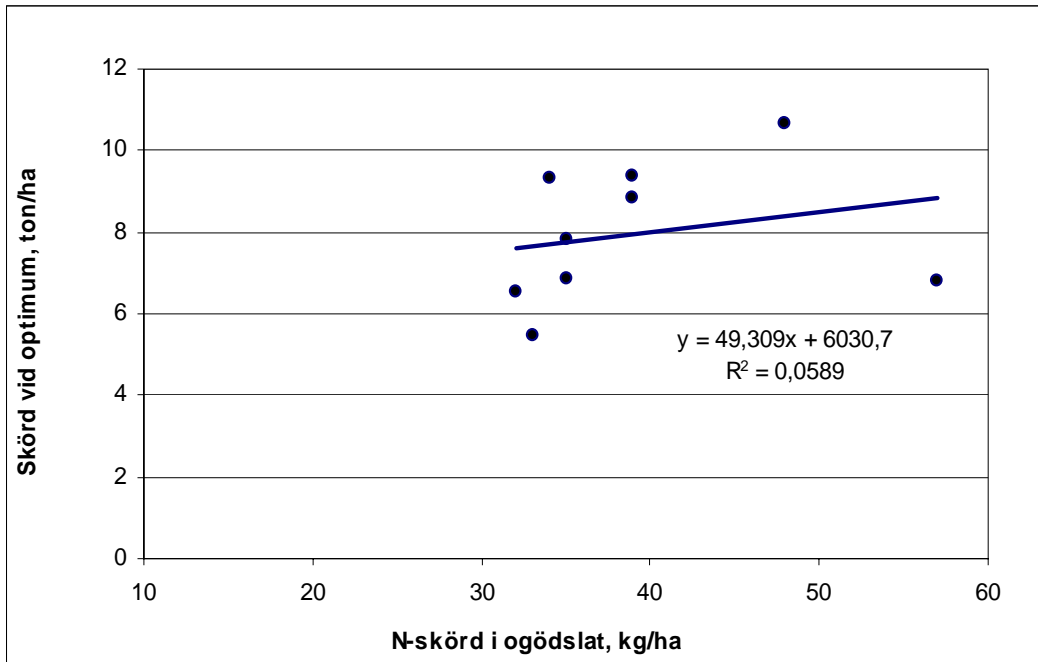
Figur 1. Skördeutslag för tillförd kväve, 2010. Tre försök i Skåne.



Figur 2. Samband mellan mätvärden från N-sensor, SI1 i DC 37 och 0-ruteskörd av kväve i kärna. Resultat från sju försök 2010.



Figur 3. Samband mellan optimal kvävegiva och skördens storlek vid optimal gödsling. Nio försök 2010.



Figur 4. Samband mellan skörd vid optimal gödsling och markens kväveleverans i form av kväveskörd i ogödslat försöksled. Nio försök 2010.

Kvävebehov hos olika malkornssorter

HIR-rådgivare Magnus Rafsten, HIR Malmöhus AB

E-post: magnus.rafsten@hushallningsallaskpet.se

Sammanfattning

Sorten Tipple och Quench uppför sig lika vid stigande kvävegödsling. Quench har en något högre skörd och proteinhalt än Tipple.

Inledning

Inför 2009 startades en ny försöksserie för att se hur olika malkornssorter svarar på kvävegödsling. Serien består av kvävestege samt ett led med delad gödsling för två olika kornsorter, i årets försök Tipple och Quench. Försöksserien ligger i hela landet (totalt sju försök) men i denna sammanställning redovisas de tre skånska försöken.

M3-2285

H Malmqvist, Trelleborg

Per-Olof Olsson, Löderup

HS Malmöhus, Bjärred

J Ricklinge, Öresundsbro

Klostergården, Vreta Kloster

R Hermansson, Grästorp

Brunnby gård, Västerås

Resultat

Eftersom Tipple och Quench reagerar lika på kvävegödslingen är skillnaderna små i årets försök. Båda sorterna har naturligt en relativt låg proteinhalt. Tipple är den sort som har den lägsta proteinhalten. Skördemässigt är Quench den bättre sorten. Den delade gödslingen har gett en något högre proteinhalt för båda sorterna. Skördenivån för den delade gödslingen ligger strax under den där allt kväve tillförts vid sådd.

Årets ekonomiskt optimala kvävegiva ligger högt för båda sorterna, 131 för Quench och 126 kg N per hektar för Tipple.

Proteinhalt

I sammanställningen av årets skånska försök finns det inga led som kommer över 12 procent i proteinhalt (därav den höga optimala kvävegivan). För de enskilda platserna är det endast försöket i Trelleborg som har proteinhalter över 12 procent. De låga gödslingsnivåerna når inte upp till 9 procent i proteinhalt vilket beror på en hög grundskörd, ca 4,7 ton per hektar.

Diskussion

Sortförsöken har visat att det finns skillnader mellan hur malkornssorterna reagerar på kvävegödsling. I årets försök användes två sorter med väldigt lika egenskaper och då blir skillnaderna väldigt små.

Beroende på odlingsförutsättningar kan sortvalet bli avgörande för om man hamnar för högt eller lågt i proteinhalt. I dagens sortmaterial kan man se resultatet av en mångårig malkornsförädling eftersom de flesta sorter har en naturligt låg proteinhalt.

Tabell 1. M3-2285, 2010. Kvävestege i maltkorn. **Tipple**
Skörd, proteinhalt, kväveskörd och -utnyttjande

Gödsling Kg N/ha	Skörd ton/ha	Relativ- tal	Proteinhalt i % av TS	Malkorns- utbyte %	Kväveskörd Kg/ha	Kväve- utnyttjande %	Gödslingsnetto Kr/ha
0	4,69	100	8,43	93,77	54		6 003
40	6,55	140	8,67	93,03	77	193	8 020
70	7,58	162	9,10	93,13	92	132	11 079
100	7,69	164	9,97	88,33	102	102	11 158
130	7,89	168	10,20	88,43	107	83	11 212
160	8,04	171	11,17	86,87	120	75	11 161
70 + 30	7,43	158	10,17	84,67	101	101	10 645

Tabell 2. M3-2285, 2010. Kvävestege i maltkorn. **Quench**
Skörd, proteinhalt, kväveskörd och -utnyttjande

Gödsling Kg N/ha	Skörd ton/ha	Relativ- tal	Proteinhalt i % av TS	Malkorns- utbyte %	Kväveskörd Kg/ha	Kväve- utnyttjande %	Gödslingsnetto Kr/ha
0	4,80	100	8,60	87,57	56	-	6 144
40	7,02	146	8,87	86,23	84	211	8 626
70	7,55	157	9,27	86,93	94	135	11 057
100	7,99	166	9,87	86,87	105	105	11 607
130	7,95	166	10,77	82,67	115	88	11 312
160	8,35	174	11,43	83,73	127	80	11 597
0 + 30	7,95	166	10,10	84,47	108	108	11 457

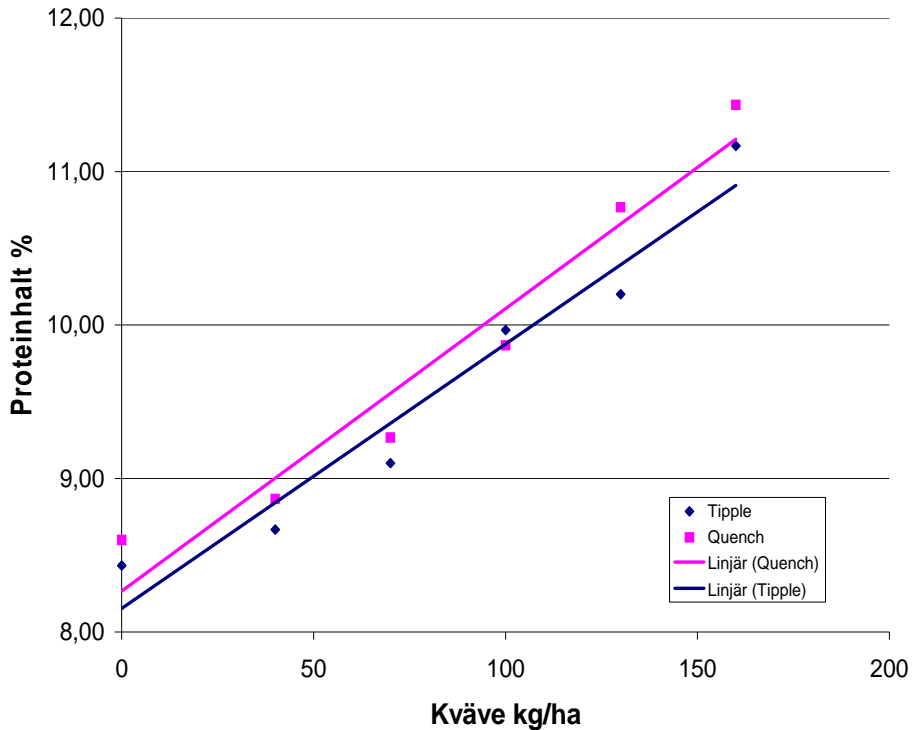


Diagram 1. Proteinhalt för Tipple och Quench, tre försök i Skåne.

Slamspridning på åkermark

Sammanfattande resultat från 29 års fältstudier

Per-Göran Andersson, Hushållningssällskapet Malmöhus

E-post: per-goran.andersson@hushallningssallskapet.se

Sammanfattning

Ett unikt material med resultat från 29 års studier av slamspridning på åkermark från två fältförsök kan nu presenteras.

Fältförsöken

Grunden till studien är två fältförsök:

- Igelösa strax norr om Lund, där kommunalt avloppsslam från reningsverket Källby använts.
- Petersborg strax söder om Malmö, där kommunalt avloppsslam från reningsverket Sjölunda använts.

Slammets kvalitet

- Innehållet av metaller i slammet har minskat med i genomsnitt drygt 80 procent från reningsverket i Källby och cirka 60 procent från Sjölunda sedan försöken startade 1981.
- Blyhalten i slammen från Källby var 16 mg/kg TS år 2009. Vid försökens start 1981 var motsvarande värde 162 mg/kg TS.
- Blyhalten i slammen från Sjölunda var 29 mg/kg TS år 2009. Vid försökens start 1981 var motsvarande värde 180 mg/kg TS.
- Kadmiumhalten i slammen från Källby var 0,58 mg/kg TS år 2009. Vid försökens start 1981 var motsvarande värde 3 mg/kg TS.
- Kadmiumhalten i slammen från Sjölunda var 1,4 mg/kg TS år 2009. Vid försökens start 1981 var motsvarande värde 3,5 mg/kg TS.

Slammets påverkan på skörden

- I genomsnitt för alla 29 åren har tillförsel av ett ton slam-TS per hektar och år medfört en skördeökning på sju procent.
- Alla i försöken förekommande grödor har reagerat positivt på slamtilförsel.
- Om tillförsel av slam skett utöver normal gödsling med handelsgödsel så har detta medfört en skördeökning på fyra procent.

Metaller i skördeprodukter

- Den metall som genom åren diskuterats mest är kadmium. I dessa försök har inte koncentrationen i grödan ökat vid slamtilförsel, inte ens vid trefaldig slamgiva. Inte heller i kombination med mineralgödsel. Variationen mellan grödor och år är stor. Sockerbetor är den gröda som tar upp kadmium i störst koncentration och mängd.
- Fokus har varit på kadmium, men det har dessutom analyserats 14 andra metaller regelbundet i grödorna. Ingen av dessa metaller har ökat i upptag i växten vid slamtilförsel.
- Slutsatsen efter 29 års försök är att under de förhållanden som råder på försöksplatserna har slamtilförsel till åkermark ingen påverkan på växtens upptag av tungmetaller. Studierna fortsätter med fördjupad statistisk bearbetning av materialet.

Påverkan på matjorden vid slamtillförsel

- Fosfortalen stiger signifikant. Både P-AL och P-HCl.
- Kaliumhalten i marken påverkas inte mätbart.
- Mullhalten stiger på Igelösa.
- pH påverkas inte mätbart.
- Kvävehalten ökar i markskiktet 0–60 cm.
- Markens bördighet ökar.
- Koppertalen stiger signifikant. Det gäller båda försöksplatserna.
- Kvicksilverhalten ökar signifikant i matjorden på Igelösa, men inte på Petersborg. I slammet som tillfördes till Igelösaförsöket på åttio- och nittioalet var kvicksilverhalten cirka tio gånger högre än dagens nivå.

- Det finns en tendens till höjda zinkhalter på Igelösa. Denna skillnad är dock inte statistiskt säker.
- Övriga metallhalter i marken uppvisar inga statistiskt säkra förändrade värden.

Inledning

Försöksserien med slamgödsel på åkermark har under år 2010 skördats för tjugonionde gången. Serien L3-0014 omfattar två försöksplatser:

Igelösa, Björnstorp-Svenstorps godsförvaltning
Petersborgs gård, Tygelsjö

Försöksplan

Försöksplanen omfattar nio olika kombinationer av slamtillförsel och mineralgödselgivor med nedanstående beteckningar.

A Utan slam

B Slam. 4 ton TS per hektar vart 4:e år (1981, 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005, 2009)

C Slam. 12 ton TS per hektar vart 4:e år (1981, 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005, 2009)

0 Utan mineralgödsel

1 NPK i förhållande till gröda. ½ N-giva, 1/1 PK-giva

2 NPK i förhållande till gröda. 1/1 N-giva, 1/1 PK-giva

TS = Torrsubstans

Resultat

Under 2010 gjordes rutvis analys av skördeprodukterna och dess innehåll av växtnäringsämnen och tungmetaller. Därmed öppnades möjligheten för statistisk bearbetning av materialet. Vid tidpunkten för denna artikel är dessa resultat inte klara.

Skörderesultat för 2010 redovisas. För övrigt redovisas flerårsamanställningar. Under 2010 odlades det höstraps på Igelösa och höstvetete på Petersborg med vårkorn respektive höstraps som förfrukt.

Slammets kvalitet

Tabell 1. Växtnäringsinnehåll i slam, från Källbyverket, tillfört försöksplatsen Igelösa

År	TS,%	pH	% av TS				Ca-AL	Mg-AL
			Tot N	NH ₄ -N	Tot P	Tot K		
1981	27	7,4	-	0,37	3,3	<0,1	8,9	0,19
1985	35	7,1	-	0,13	4,9	0,11	5,4	0,14
1989	30	6,8	2,4	0,33	4,3	0,08	8,3	0,22
1993	23	7,6	2,7	0,5	3,8	0,1	3,4	0,2
1997	17	7,7	5,5	1,3	4,5	0,41	3,7	0,68
2001	24,2	7,3	4,0	1,3	4,1	-	3,1	-
2005	32,4	8,8	3,1	1,3	3,5	0,13	5,1	0,44
2009	21,9	8	3,6	0,47	2,6	0,17	2,5	0,36

Tabell 2. Metallinnehåll i slam, Igelösa (Källbyverket, Lund)

År	Mg/kg TS						
	Bly Pb	Kadmium Cd	Koppar Cu	Krom Cr	Kvicksilver Hg	Nickel Ni	Zink Zn
1981	162	3	1333	137	6,9	111	1037
1985	85	1,3	651	207	4	19	595
1989	59	1,7	1300	46	5,2	17	1100
1993	60	1,9	1300	28	3,4	13	730
1997	64	1,9	1700	28	3,4	17	780
*2001	39	1,1	350	18	1,6	13	520
2005	49	0,53	660	31	0,61	25	620
2009	16	0,58	350	10	0,32	8,7	470
2009 i % av 1981	10	19	26	7	5	8	45

* Provet har förkommit. Analyserna hämtade från produktionen.

Tabell 3. Växtnäringsinnehåll i slam, från Sjölundaverket, tillfört försöksplatsen Petersborg

År	TS,%	pH	% av TS				Ca-AL	Mg-AL
			Tot N	NH ₄ -N	Tot P	Tot K		
1981	20	7,3	-	0,5	3,5	<0,5	11,5	0,75
1985	21	7,6		0,9	3,2	-	11,2	0,41
1989	25	5,8	3,3	0,6	3	0,36	7,6	0,31
1993	27	7,8	3,5	1	2,7	0,1	3,6	0,3
1997	24	8,3	4,1	0,96	3,5	0,1	4,1	0,28
2001	22,9	8,2	4,8	1,4	3	0,12	3	0,31
2005	33,9	8,1	4,1	1,6	5,7	0,15	5,3	0,5
2009	-	7,4	3,1	0,52	3,5	0,12	4	0,34

Tabell 4. Metallinnehåll i slam, Petersburg (Sjölundaverket, Malmö)

År	Mg/kg TS						
	Bly Pb	Kadmium Cd	Koppar Cu	Krom Cr	Kvicksilver Hg	Nickel Ni	Zink Zn
1981	180	3,5	1 100	135	4,5	24,5	1 000
1985	103	2,8	1 028	406	2,4	25	747
1989	120	2,2	1 300	49	3,7	25	810
1993	75	1,7	1 550	38	2,4	30	655
1997	82	3,1	2 000	29	2	26	840
2001	53	1,7	610	32	1,4	19	630
2005	51	0,65	360	17	0,6	13	580
2009	29	1,4	580	28	0,82	18	780
2009 i % av 1981	16	40	53	21	18	73	78

Slammets kvalitet har successivt förbättrats med avseende på innehåll av tungmetaller. Särskilt markant är detta för slam från Källbyverket.

Skördeeffekter 2010

Tabell 5. Igelösa 2010. Skörd av höstraps

Försöks- led	Frö, 9% ton/ha	Rel.tal %	Råfett % av TS	Råfett ton/ha	Rel.tal %
A0	2,42	48	51,3	1,13	52
B0	2,96	59	51,4	1,39	63
C0	4,23	84	49,9	1,92	88
A1	4,21	84	50,3	1,93	88
B1	4,81	95	49,2	2,15	98
C1	5,15	102	46,3	2,17	99
A2	5,04	100	47,7	2,19	100
B2	5,48	109	46,6	2,32	106
C2	5,50	109	45,0	2,25	103
LSD	0,30			0,14	

Skörden blev hög för de led som gödslats med slam och mineralgödsel. De relativa skördarna stämmer väl överens med ett flerårsmedeltal.

Tabell 6. Petersburg 2010. Skörd av höstvetete

Försöks led	Kärna, 15% vh ton/ha	Rel.tal %	Protein %
A0	2,56	43	8,4
B0	3,20	53	8,0
C0	4,88	81	9,0
A1	5,77	96	8,8
B1	5,53	92	9,7
C1	6,29	105	12,7
A2	6,01	100	12,3
B2	5,55	92	13,0
C2	6,16	102	12,7
LSD	0,58		0,7

Sådden av höstvetet skedde först den 9 oktober 2009, vilket förklarar de förhållandevis låga skördarna.

Högst skörd blev det i ledet C1, dvs. hög slamgiva och halv giva av handelsgödselkväve.

Skörderesultat 1981–2010

I redovisningen av skördarnas storlek har jämförelse gjorts mellan de led som inte fått

någon slamtillförsel (A0, A1, A2) och de led som tillförts motsvarande ett ton slam-TS per hektar och år (B0, B1, B2).

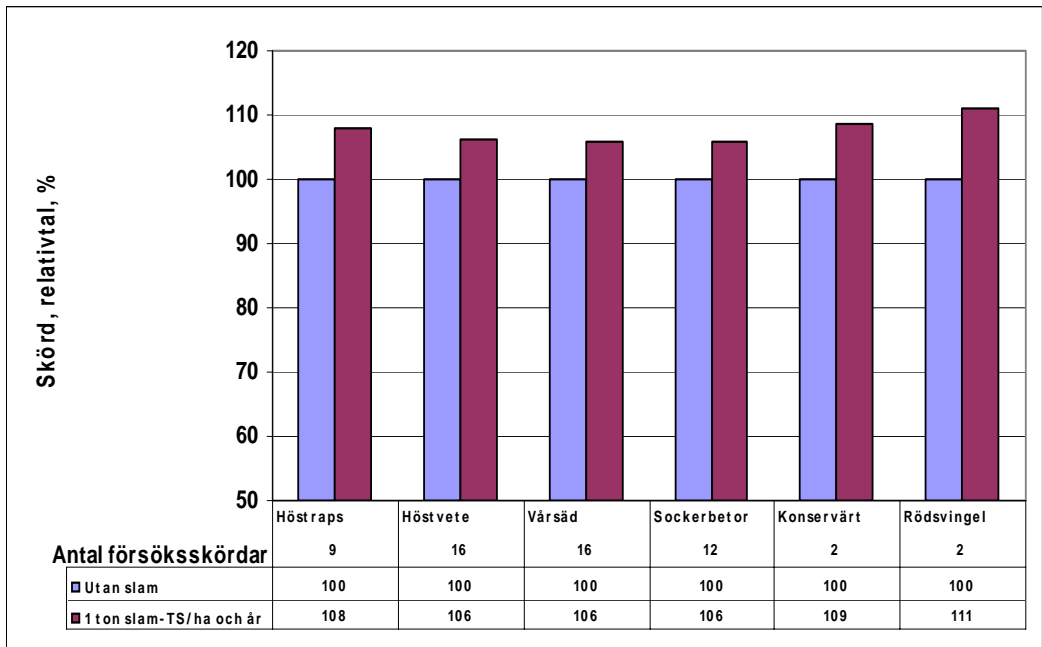


Diagram 1. Relativa skördar för de olika grödorna, 1981-2010.

Alla grödor har svarat positivt för slamtillförsel.

Skördeökningarna har varit mellan sex och elva procent.

Effekt på jorden. Några exempel

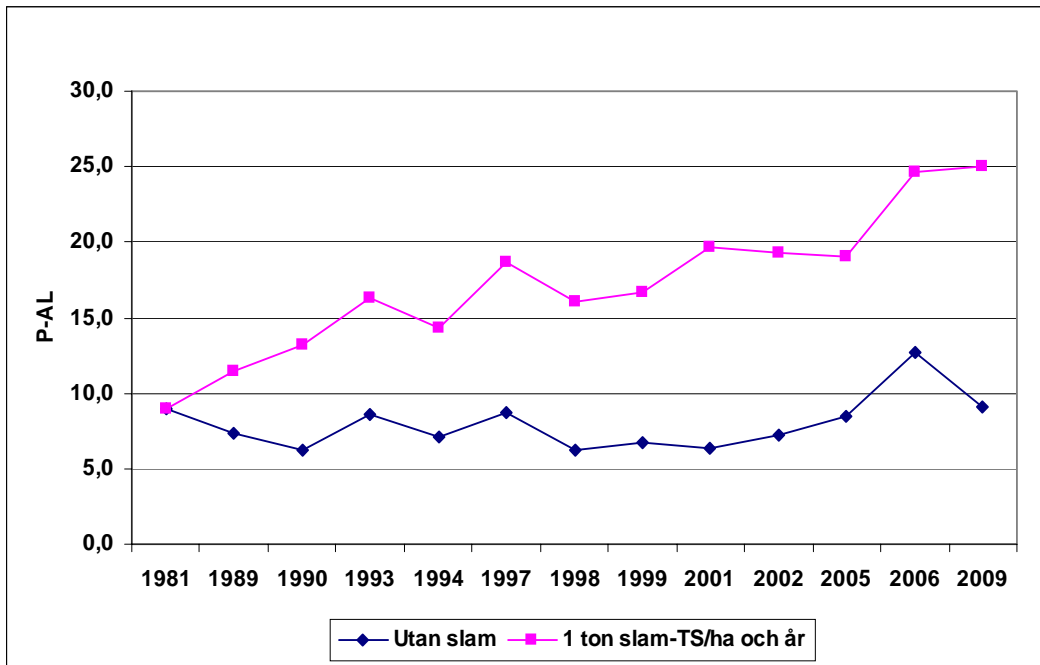


Diagram 2. Slammets effekt på lättlöslig fosfor, P-AL. Igelösa

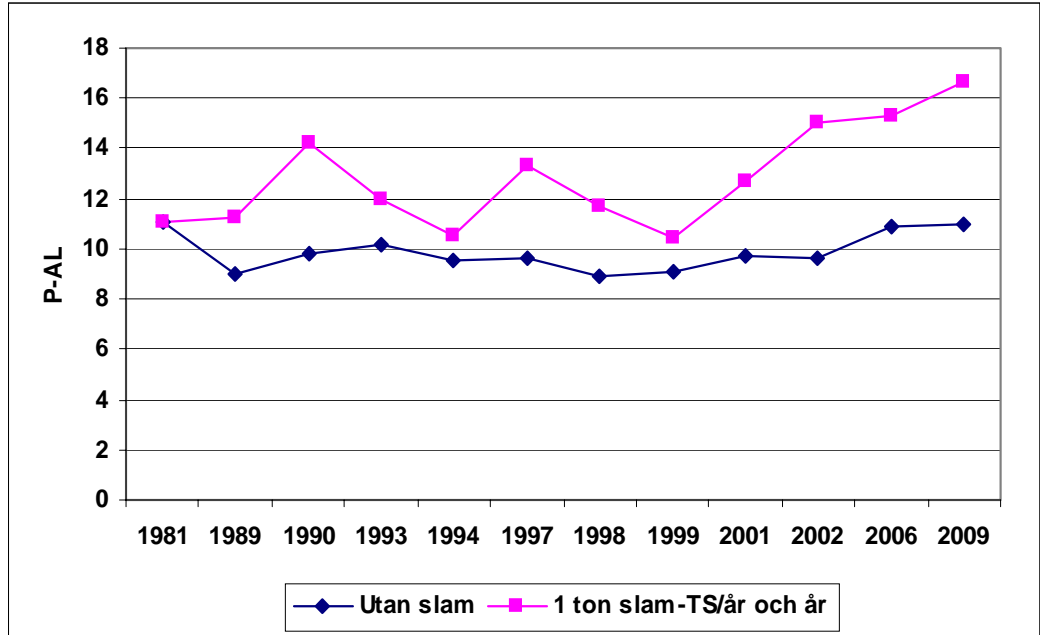


Diagram 3. Slammets effekt på lättlösligt fosfor, P-AL. Petersborg.

Det förekommer uppgifter om att fosfor i slam inte skulle vara växttillgänglig. I dessa försök visas att P-AL-värdena stiger vid slamtillförsel. Fosfor är alltså växttillgänglig.

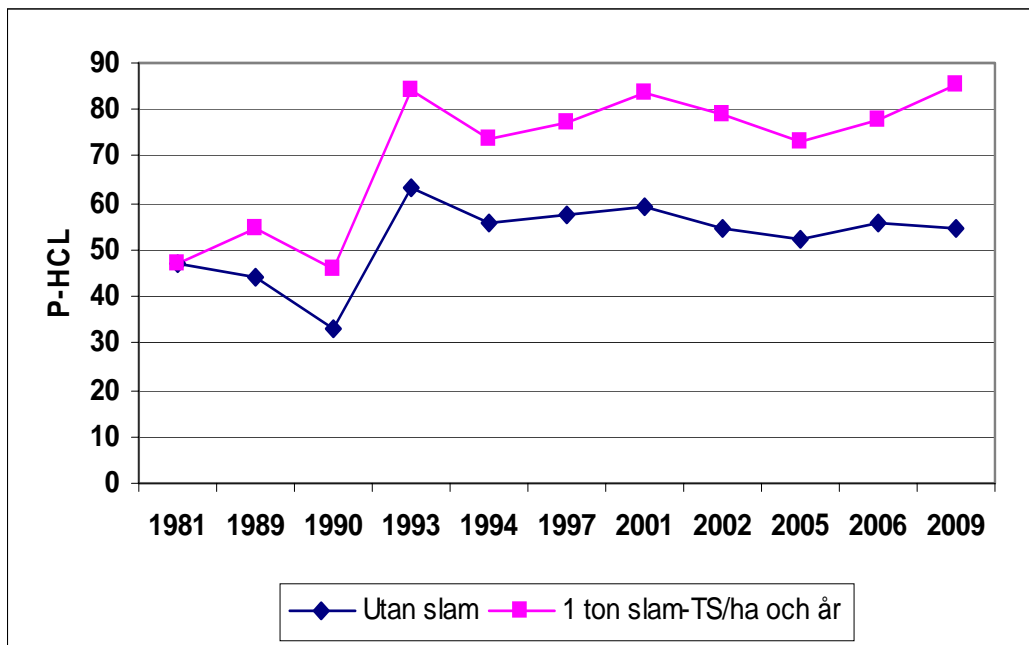


Diagram 4. Slammets effekt på förrådsfosfor, P-HCl. Igelösa

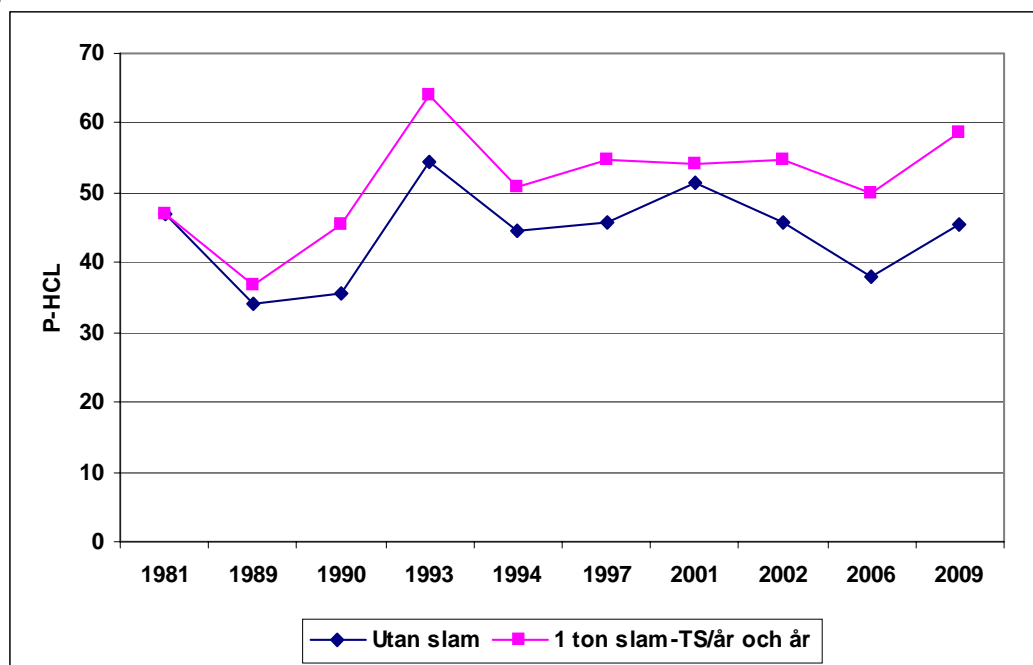


Diagram 5. Slammets effekt på förrådsfosfor, P-HCl. Petersborg.

Oftast påstås det att P-HCl är mycket stabilt och svårt att påverka med gödsling. I dessa försök ser man tydligt att redan efter en kort tid av tillförsel av slam ökar förrådsfosfor i matjorden.

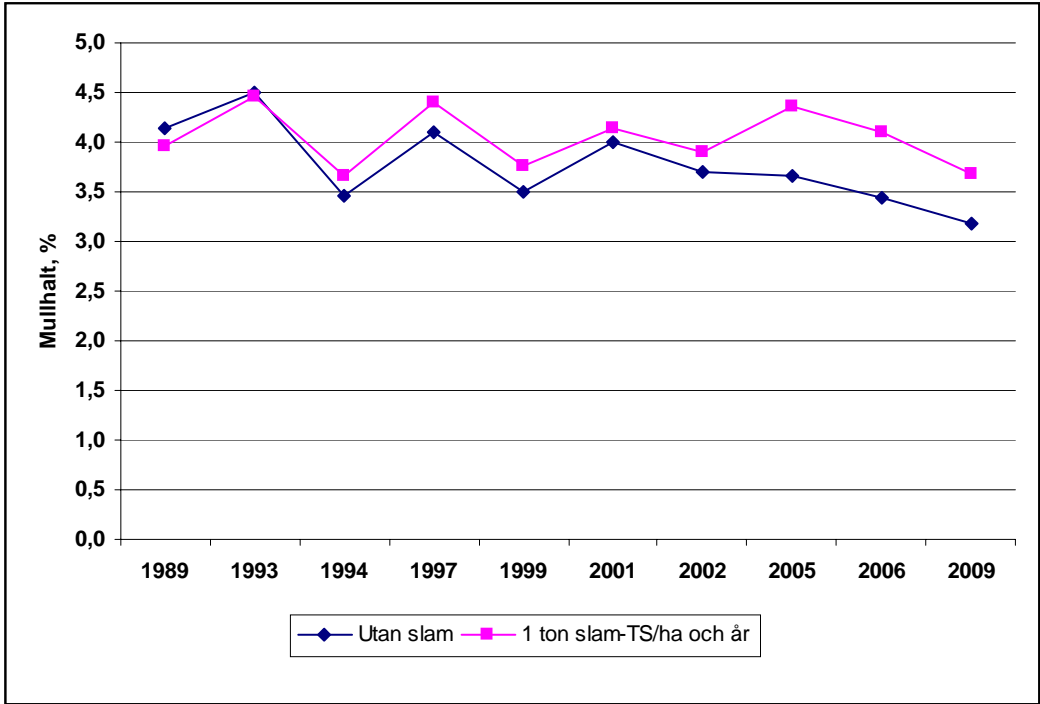


Diagram 6. Slammets påverkan på mullhalten. Igelösa.

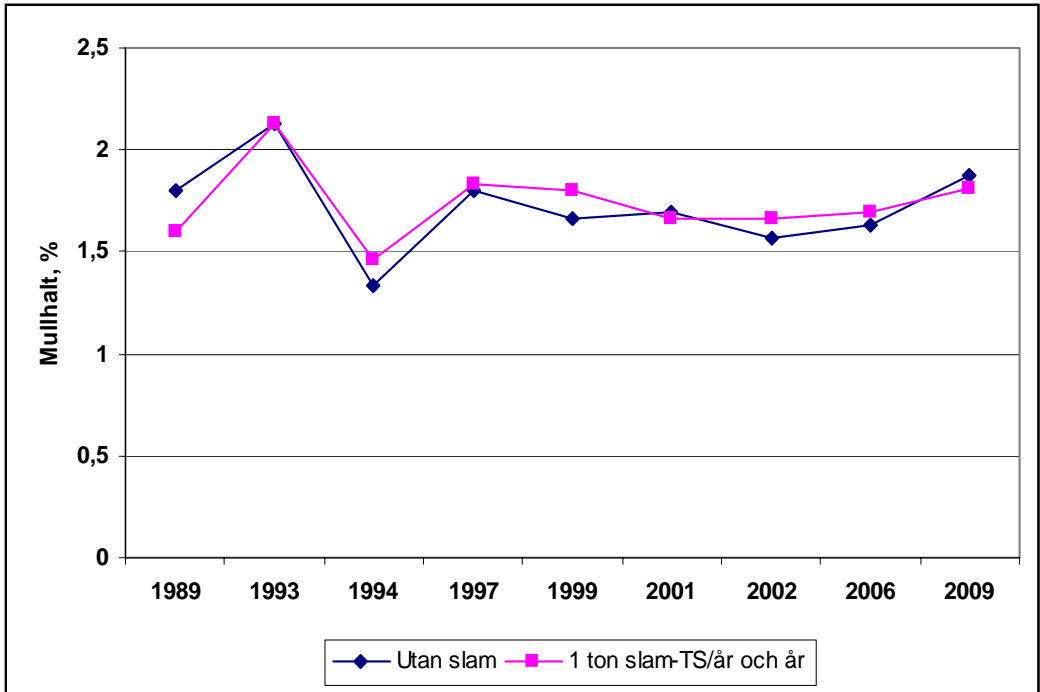


Diagram 7. Slammets påverkan på mullhalten. Petersburg.

På Igelösa har slammets bidragit till en ökad mullhalt. Denna ökning är statistiskt säker. På Petersburg har man inte funnit detta samband.

Metaller i skördeprodukter

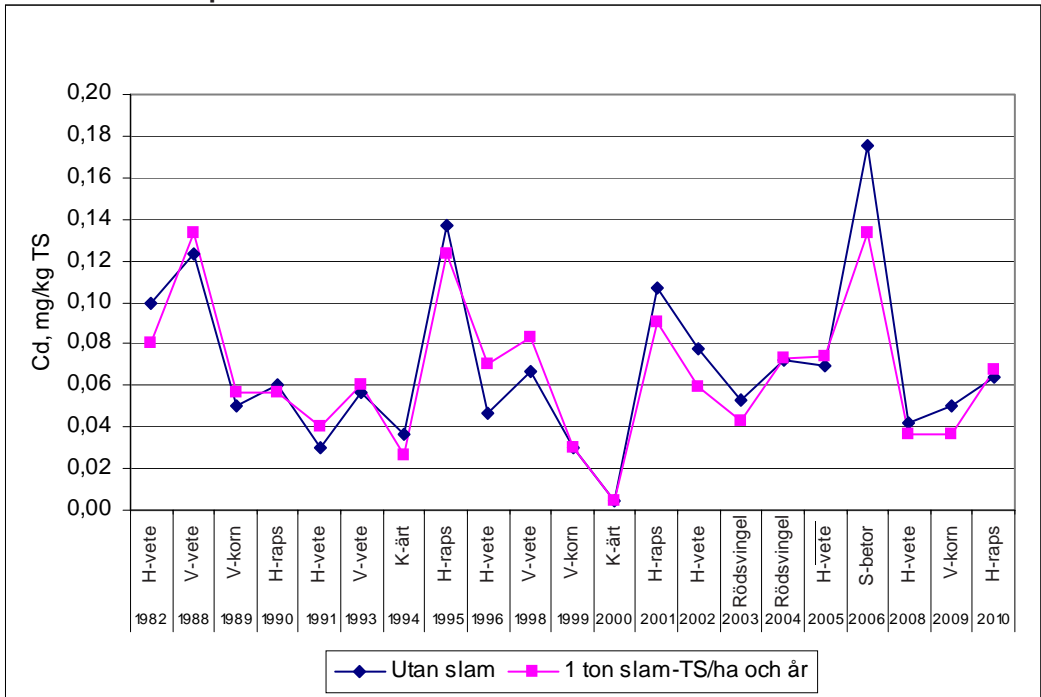


Diagram 8. Skördeprodukternas innehåll av kadmium, Igelösa.

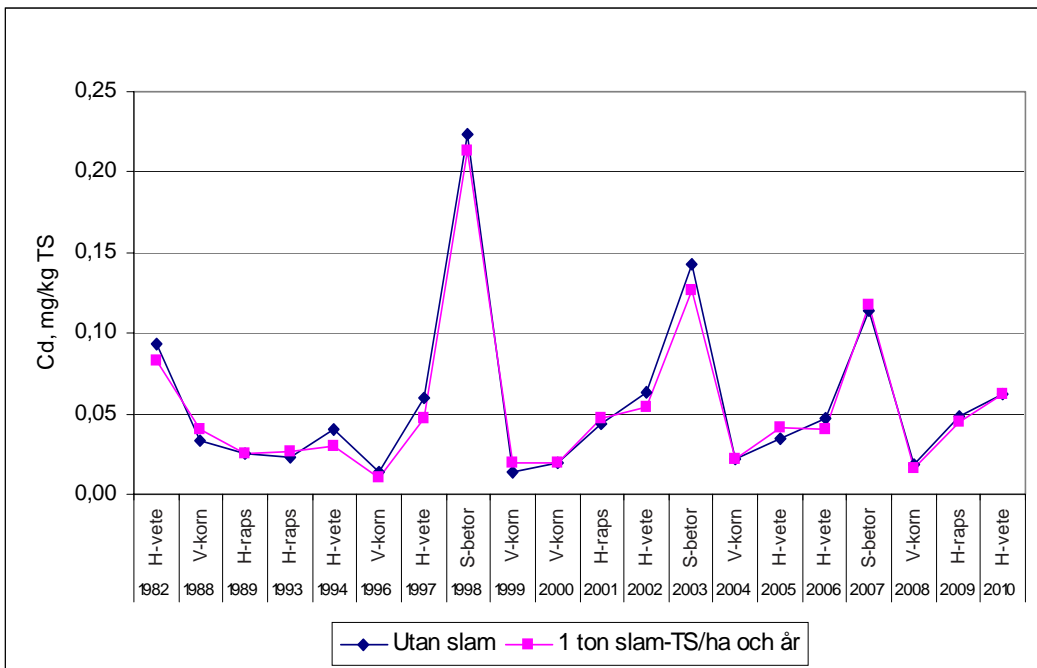


Diagram 9. Skördeprodukternas innehåll av kadmium, Petersborg.

Utifrån diagram 8 och 9 kan man se att upptaget av kadmium i kärnan tycks vara oberoende av tillförseln av slam.

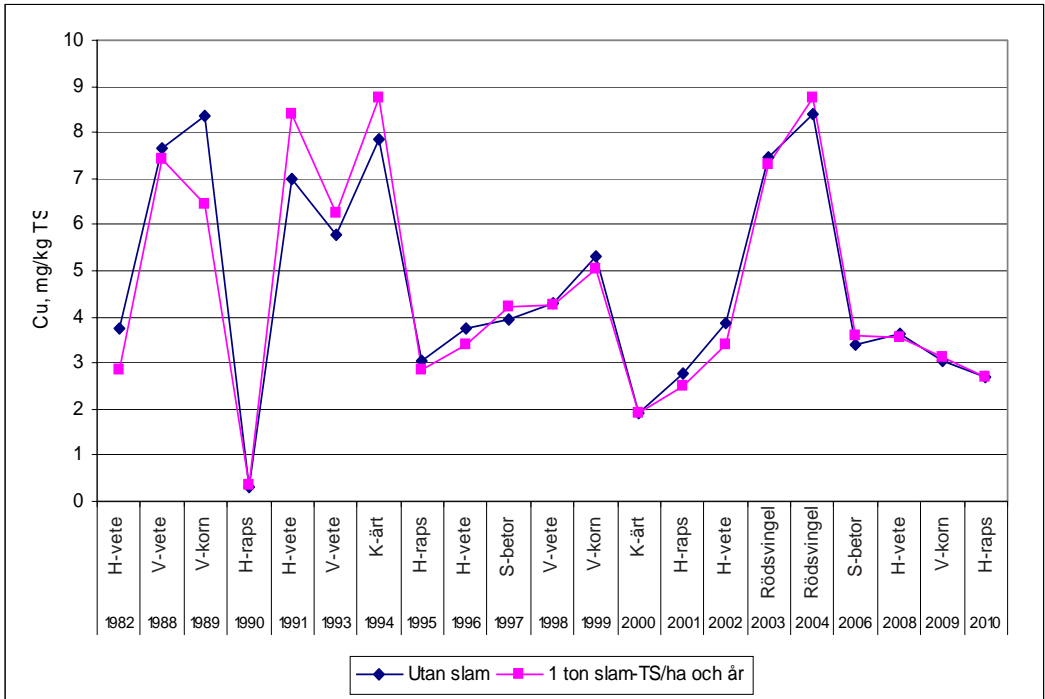


Diagram 10. Skördeprodukternas innehåll av koppar, Igelösa.

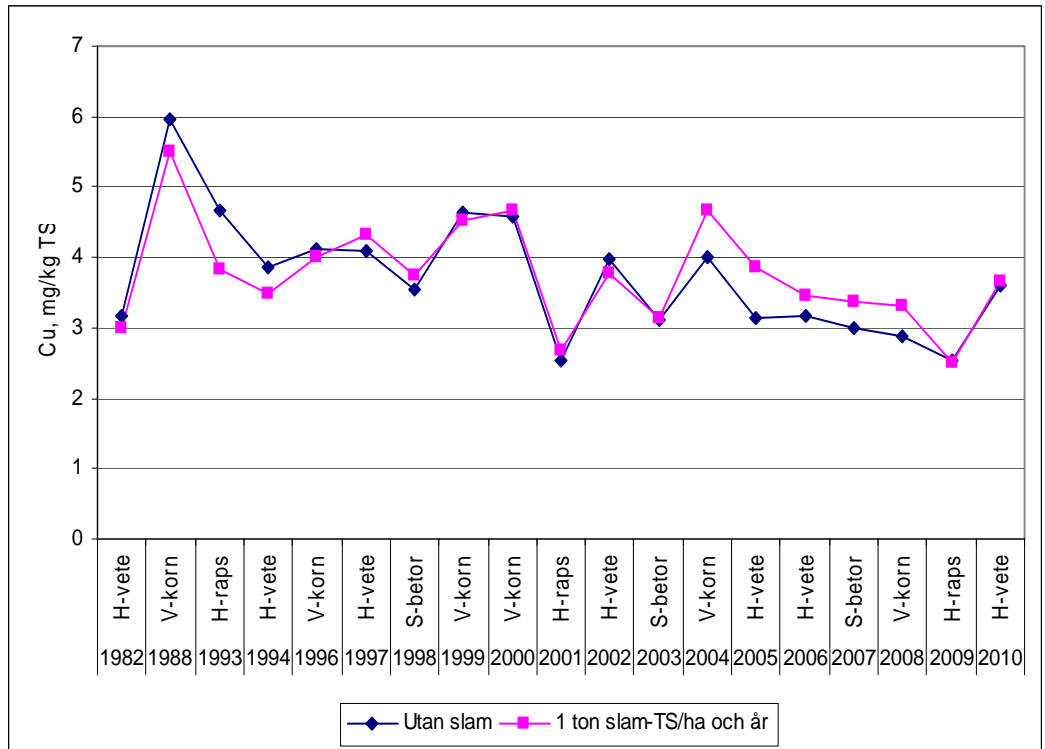


Diagram 11. Skördeprodukternas innehåll av koppar, Petersborg.

Även kopparupptaget i växten tycks vara oavhängigt slamtillförseln.

Detsamma gäller alla i projektet studerade metaller.

Bevattning i malkorn 2010

HIR-rådgivare Thomas Wildt-Persson, Hushållningssällskapet, Kristianstad
E-post: thomas.wildt-persson@hushallningssallskapet.se

Sammanfattning

- Bevattning under stråskjutning gav högst skörd, cirka ett ton högre skörd än bevattning vid blomning.
- Inga större skillnader mellan utsädesmängderna (100, 130 respektive 160 kg per hektar).
- Ökad kvävegiva från 70 till 110 kg N per hektar gav en skördeökning på 1,75 ton per hektar vid bevattning enligt markbudget. Vid bevattning i stråskjutning gav det en ökning på 1,5 ton per hektar.

Inledning

Mål/Hypotes

Utsädesmängd och rekommenderade N-givor kan sänkas utan att äventyra skörd och kvalitet i malkorn när vattenfaktorn är optimerad. Försöket har nu pågått under 2008, 2009 och 2010.

Försöksplan

Försöket utfördes på Helgegården, Kristianstad, på en något mullhaltig lerig Sand (lerhalt 6 %). Förfrukten var potatis. Nederbörden i april var 7 mm, i maj 70 mm, i juni 52 mm och i juli 44 mm. Med markbudget avses att bevattning gjordes efter markens behov, dvs. mängden växttillgängligt vatten i rotzonen minskat med avdunstning från mark och gröda, och med hänsyn tagen till nederbörd.

Försöksplan bevattning 2010

- A. Obevattnat
- B. Bevattning vid stråskjutning, DC 32–37. Två bevattningar gjordes, den 17/6 och 24/6.
- C. Bevattning vid blomning, DC 61–68. En bevattning gjordes den 3/7.
- D. Bevattning enligt markbudget. Bevattning gjordes fyra gånger den 17/6 till 3/7.

Utsädesmängd

- U1. 100 kg per ha
- U2. 130 –”–
- U3. 160 –”–

Kvävegivor

- N1. 0 kg per ha (kontroll), kombineras endast med utsädesmängden 130 kg per ha
- N2. 70 kg per ha
- N3. 110 kg per ha

Sort NFC Tipple

Resultat 2010

Tabell 1. Skörd och proteinhalt vid olika intensitet vad gäller bevattning, utsädesmängd och kvävegiva

Bevattning	Utsädesmängd kg/ha	70 kg N/ha		110 kg N/ha	
		Skörd ton/ha	Proteinhalt %	Skörd ton/ha	Proteinhalt %
Obev.	100	5,09	9,2	5,4	10,3
Obev.	130	5,09	9	5,6	10,4
Obev.	160	5,22	8,8	5,93	9,7
Bev. DC 32-37	100	5,33	8,1	6,99	9,1
Bev. DC 32-37	130	5,73	8,1	7,05	8,8
Bev. DC 32-37	160	5,48	8,2	7,01	8,8
Bev. DC 61-68	100	4,85	8,8	6,06	9,2
Bev. DC 61-68	130	4,82	9	6,08	9,8
Bev. DC 61-68	160	5,17	8,7	6,32	9,1
Bev. enl markbudget	100	5,33	8,2	7,1	8,8
Bev. enl markbudget	130	5,29	8,2	7,04	8,4
Bev. enl markbudget	160	5,41	8	7,14	8,3
Obev.	130	2,34	9,2	Vid 0 kg N/ha	
Bev. DC 32-37	130	2,44	9,1	Vid 0 kg N/ha	
Bev. DC 61-68	130	2,26	9,8	Vid 0 kg N/ha	
Bev. enl markbudget	130	2,37	9,8	Vid 0 kg N/ha	

CV %: 11,6 (Skörd)

LSD PROB F1: 0,880,0001 (Skörd)

Diskussion

2010 var skörden högst där bevattning gjordes under stråskjutningen, DC 32–37 men skillnaden var inte stor mot ledet med bevattning efter markbudget. Detta trots god nederbörd under maj och juni. Om man jämför tidig bevattning (under stråskjutning, DC 32–37) med sen bevattning (bevattning under blomning, DC 61–68) och den höga kvävegivan kan man konstatera att skillnaden dem emellan var nästan ett ton till den tidiga bevattningens fördel. Detta stämmer ganska väl överens med 2009 men skillnaden var då cirka ett halvt ton. 2008 var skillnaden cirka 900 kg per hektar till den tidiga bevattningens fördel. Denna relativt tidiga bevattning sker till stor del då ledig bevattningskapacitet finns hos lantbrukare som också bevattnar potatis och andra grödor.

Vad gäller utsädesmängderna 100, 130 och 160 kg per hektar har skillnaderna varit små. Under 2010 blev skördeökningen bara någon procent för ökad utsädesmängd. Under 2008 och 2009 gav en ökning av utsädesmängden från 100 till 160 kg per hektar snarare en skördeminskning.

Proteinhalterna var i detta försök generellt låga och var inte i något led högre än 10,4 procent. Tidigare år penklade proteinhalterna mer och framförallt 2008 låg den i några fall klart över gränsen för malkornskvalitet.

Vid bevattning enligt markbudget gav en ökad N-giva från 70 till 110 kg N per hektar en skördeökning på 1,75 ton per hektar. Vid bevattning i stråskjutningen gav en ökad N-gödsling en merskörd på 1,5 ton per hektar. 1,75 ton merskörd för 40 kg extra N gav ett gödslingsnetto på cirka 1 650 kr.

Under alla tre åren som försöket löpt har en bevattning under stråskjutning, DC 32–37, gett bra utdelning jämfört med bevattning vid blomning, DC 61–68. Under 2008 råde kraftig försommartorka, i maj föll endast 8 mm regn, och tidig bevattning hade en dramatisk effekt på grödans utveckling. Under 2009 föll 40 mm regn och under 2010 föll 70 mm regn under maj månad men trots detta gav bevattning under stråskjutningen bra utdelning jämfört med de andra leden.

Odlingssystem i höstvetete 2010

Seniorkonsult Nils Yngveson, HIR Malmöhus AB

E-post: nils.yngveson@hushallningssallsskapet.se

LS3-9011 2010

Försöksvärdar:

Karlsfälts Jordbruks AB, Viken
nordväst Skåne

Nils-Olof Ahlgren, Klagstorp
sydväst Skåne

Hushållningssällskapet, Borrby
sydöst Skåne

Furulunds Jordbruk HB, Fjälkinge
nordost Skåne

För enskilda försöksresultat hänvisas till
www.skaneforsoken.nu, dessa redovisas
inte här.

Sammanfattning

I årets försök, Odlingssystem i höstvetete, har genomgående en hög odlingsintensitet gett den högsta avkastningen, den högsta kvaliteten och den högsta lönsamheten. Sorterna med erfarenhetsmässigt hög avkastningspotential, Skalmjeje och framförallt Oakley, har varit en besvikelse då sorten Boomer med den lägst förväntade avkastningen varit helt överlägsen. Kvaliteten på den skördade varan har under 2010 varit god hos de betalningsgrundande parametrarna sånär som för rymdvikten. En förhållandevis snabb avmognad har i försöksleden med en lägre odlingsintensitet lett till rymdvikter som i några fall varit under betalningsgränsen för såväl kvorn- som stärkelsevete. I synnerhet försöken i södra Skåne har haft låga rymdvikter.

Avkastningen skiljer sig dramatiskt åt mellan försöken i norra respektive södra Skåne. Skillnaden mellan norr och söder kan endast förklaras med mycket ogynnsamma väderleksbetingelser för höstvetete under 2010 i de södra delarna av Skåne.

Bakgrund

Skåneförsöken fortsätter att satsa på odlings-systemförsök i höstvetete genom en ny försöks-serie som anlades hösten 2009. Tidigare har en liknande försöksserie med ett något mer komplicerat upplägg pågått under en treårs-period. Intresset för den avslutade serien har varit mycket stort, varför beslut togs på ett tidigt stadium om en fortsättning i en något förenklad form.

Försök med odlingssystem har till uppgift att försöka komma fram till den lönsammaste odlingsinriktningen av höstvetete över en tids-period. I huvudsak är det två frågeställningar vilka båda påverkar lönsamheten i odlingen, som försöken ska belysa:

1. Går alltid avkastning före kvalitet för bästa lönsamhet? T.ex. massvete eller kvalitetsvete.
2. Vilken intensitet i odlingen ger bäst lönsamhet? T.ex. extensiv prärie eller intensiv tysk.

I försöken provas endast en ökad intensitet av insatsmedel, såsom sort, utsädesmängd, kvävegödsling och svampbehandling. Åtgärder därutöver vilka mer eller mindre påtagligt inverkar på lönsamheten, såsom ogräskontroll, jordbearbetningsformer, precisionsodling, Controlled Traffic Farming m.m. är exempel på insatser som provas i andra försöksserier.

Tabell 1

INTENSITET odlings- system	SORT	UTSÄDE kärnor /m ²	KVÄVE tidpunkt				VÄXTSKYDD tidpunkt			KÖRNINGAR		KOSTNAD insatser* i systemet kr/ha
			15/3-1/4 kg N/ha	15/4-25/4 kg N/ha	DC 37-39 kg N/ha	totalt kg N/ha	DC 31-32 l/ha	DC 37-39 l/ha	DC 59 l/ha	göd- ning antal	växt- skydd antal	
låg	Boomer	200	-	120	-	120	-	-	-	1	0	1533
medel	Boomer	275	-	120	80	180	-	0,2 TT+0,125 C+0,3 P	0,4 P	2	2	3142
hög	Boomer	350	60	120	60	240	0,25 TT	0,25 TT+0,125 C+0,6 P	0,4 P	3	3	4334
låg	Skalmeje	200	-	120	-	120	-	-	-	1	0	1533
Medel	Skalmeje	275	-	120	60	180	-	0,2 TT+0,125 C+0,3 P	0,4 P	2	2	3142
hög	Skalmeje	350	60	120	60	240	0,25 TT	0,25 TT+0,125 C+0,6 P	0,4 P	3	3	4334
låg	Oakley	200	-	120	-	120	-	-	-	1	0	1533
Medel	Oakley	275	-	120	60	180	-	0,2 TT+0,125 C+0,3 P	0,4 P	2	2	3142
hög	Oakley	350	60	120	60	240	0,25 TT	0,25 TT+0,125 C+0,6 P	0,4 P	3	3	4334

* inklusive körning

Preparat som ingår i försöken:

C = Comet.

P = Proline.

TT = Tilt Top.

Försöksupplägg

I den nya serien provas tre sorter i tre utsädesmängder, i tre kvävemängder och med tre växtskyddsupplägg. Sorterna har valts efter tänkt användning. Sorten Boomer representerar därför kvarnvetesegmentet, Skalmeje är tänkt att komma till användning som brännerivete medan Oakley företräder fodervete med hög avkastning. De tre sorterna provas var för sig i tre stigande intensiteter kallade låg, medel och hög. För försöksplan, se tabell 1. Utsädesmängden motsvarar i kg per hektar i ökande ordning cirka 95, 130

respektive 170 med en smärre skillnad mellan sorterna om några kilon beroende på tusenkornvikt och grobarhet. Då skillnaden i utsädesmängd mellan sorterna uttryckt som kg per hektar är förhållandevis ringa har ingen hänsyn tagits till detta i den ekonomiska sammanställningen.

Försöksupplägget ger inte svar på vilken del av intensitetsökningen som ger mest effekt på avkastning, kvalitet och lönsamhet utan återspeglar skillnaden som helhet mellan systemen.

Tabell 2

INTENSITET odlings- system	Sort	AVKASTNING 4 försök			BRUTTOINTÄKT 4 försök				KVALITET			NETTOINTÄKT * 4 försök ökning			
		ton/ha	rel	rel	kr/ton	kr/ha	rel	rel	rymd- vikt g/l	protein- halt %	stärkelse- halt %	kr/ha	kr/ha	rel	rel
låg	Boomer	8,22	96	100	1 710	13 536	93	100	762	11,4	73,1	9 842	0	100	100
medel	Boomer	9,21	107	112	1 760	15 588	107	115	769	12,8	72,1	11 488	1 646	116	117
hög	Boomer	9,65	112	117	1 770	17 022	117	126	774	13,4	71,4	12 620	2 778	128	128
låg	Skalmeje	7,67	89	100	1 660	11 918	82	100	749	11,4	73,2	8 218	0	83	100
medel	Skalmeje	8,86	103	116	1 680	14 310	99	120	762	12,1	72,9	10 203	1 985	103	124
hög	Skalmeje	9,13	106	119	1 680	14 709	101	123	764	12,9	72,0	10 298	2 080	104	125
låg	Oakley	7,35	85	100	1 655	11 354	78	100	731	11,4	71,5	7 657	0	78	100
medel	Oakley	8,47	98	115	1 652	13 233	91	117	745	12,3	71,3	9 128	1 471	92	119
hög	Oakley	8,89	103	121	1 649	13 845	95	122	745	12,8	70,9	9 438	1 781	96	123
	medel	8,61				14 514						9 877			
	LSD	0,84				1 862			8	0,6	0,7	2 159			

* intäkten minskad med kostnader i tabell 1

Resultat

2010 var kvarnvetesorten Boomer högst avkastande i odlingssystemförsöken oavsett vilken intensitet som praktiserades. När försöksupplägget togs fram antogs Boomer vara den lägst avkastande sorten, både Skalmeje och den tidigare år silofyllande Oakley förväntades överträffa med råge. Skalmejes och framförallt Oakleys oväntat låga avkastning bekräftas av de sex skånska sortförsöken 2010, där Boomer får relativt 99, Skalmeje 92 och Oakley 83.

Högst avkastning, intäkt och nettointäkt har i alla tre sorterna den höga intensiteten gett, även om förändringen endast är statistiskt säkerställd mellan varianterna låg och medel. Principen vid nettoberäkningarna i tabell 2 är att den skördade varan tilldelats bästa möjliga pris, dvs går den att avsätta som kvarnvetete har så skett osv. Observera också att nettointäkten i tabell 2 inte blir brutto-intäkten subtraherat med kostnaden i tabell 1.

Detta beror på att vissa led i några av försöken haft en så pass låg rymdvikt att den skördade varan klassats ned till fodervete.

Kvaliteten har som förväntat ökat med ökad intensitet. Den högre kvävegivan i leden med ökad intensitet har lett till en ökande proteinhalt och rymdvikt. Med den ökande proteinhalten minskar stärkelsehalten, vilket är mindre gynnsamt om varan tänkt avsättas som brännerivete. Men skördestegringen som intensitetsökningen föranlett leder ändå till en högre nettointäkt, trots sjunkande stärkelsehalt, i sorterna Skalmeje och Oakley som är möjliga bränneriråvaror. Rymdvikten har under 2010 vållat problem vid försäljning av höstvetete och även i denna försöksserie ligger den genomsnittliga rymdvikten cirka 30 gram per liter lägre, oavsett sort, än vad som är normalfallet. Den högre intensiteten har, framförallt i sorten Oakley, haft en gynnsam inverkan och lyft rymdvikten till nivåer som underlättar marknadsföringen.

Tabell 3

INTENSITET	SORT	plantor vår 3 försök 0-100	ax/m ² 3 försök st	strå- styrka 4 försök %	TKV 4 försök g	KVÄVESKÖRD				låg skördenivå	
						medel av 4 försök		hög skördenivå 2 försök		2 försök	
odlings- system						kg N/ha	% *	kg N/ha	% *	kg N/ha	% *
låg	Boomer	66	429	97	40,8	139	116	158	132	120	100
medel	Boomer	79	519	90	41,4	175	97	202	112	147	81
hög	Boomer	90	512	73	40,0	192	80	219	91	165	69
låg	Skalmeje	60	441	89	36,7	130	108	148	123	112	93
medel	Skalmeje	74	498	88	38,1	159	89	185	103	134	74
hög	Skalmeje	86	497	85	37,2	175	73	203	84	147	61
låg	Oakley	66	410	85	36,9	123	103	149	124	98	81
medel	Oakley	79	478	81	38,2	153	85	190	106	116	64
hög	Oakley	90	525	75	37,6	168	70	206	86	130	54
	LSD	n.s.	77	n.s.	2,1	15		21		13	

* avser bortfört kväve i procent av tillfört genom gödsling

I tabell 3 redovisas även övriga agronomiska egenskaper som uppmätts i årets försök. Av de agronomiska egenskaperna är det tusenkornvikten som sticker ut mest under 2010 med en cirka 12 till 18 procent lägre vikt. Återigen är Oakley den värst drabbade sorten, Skalmeje intar en mellanställning medan Boomer drabbats i något mindre omfattning.

Sorternas bestockningsvillighet är inte särdeles överväldigande i leden med den högre intensiteten. Trots en relativt kraftig tidig kvävegiva (60 N) i ledet med hög intensitet stannar antalet ax runt 510 per kvadratmeter,

vilket skulle betyda en bestockning på cirka 1,5 axbärande skott per planta. I det medelintensiva systemet ökar bestockningen och är, trots avsaknaden av en tidig kvävegiva, uppe på 1,8 och nästan 500 ax per kvadratmeter har kunnat skördas. I den låga intensiteten ökar bestockningsvilligheten ytterligare något och hamnar på 2,1 med 426 ax som skördats.

Boomer är sorten som förvaltat det tillförda kvävet bäst. I de intensivare leden skiljer sig sorten markant gentemot Skalmeje och Oakley, vilka båda har ett sämre utnyttjande.

Diskussion

Årets resultat är i mycket stor omfattning påverkade av väderleken under odlingsperioden. Är det inte så alltid? Förvisso, men den senaste odlingssäsongen måste ändå betecknas som exceptionell. Först en mycket lång vinter som ledde till en sen tillväxtstart, vilken efter några korta veckor av vår övergick i en mycket varm sommar. En sådan odlingsperiod lämnar avtryck och har också gjort så i årets försök med odlingssystem i höstvetete. Framförallt är väderlekens inverkan påtaglig i södra Skåne. Se tabell 4.

Den långa vintern var inte bara lång och snörik i södra Skåne utan också förhållandevis mycket kall under perioder då grödan var dåligt förberedd på köldchocker. Den period som antagligen haft störst betydelse är det snabba, kraftiga temperaturfallet strax efter nyår. Under dessa ödesdigra dagar skadades rotsystemet på ett irreparabelt sätt och konsekvenserna av skadan följde sedan med under den resterande växtsäsongen 2010. Skadan kan närmast beskrivas som iskristalldöden som ger upphov till sönderfrusna cellväggar i rotsystemet. Turligt nog tillät inte vårmånaderna vädermässigt någon rasande tillväxt varför grödan fick möjlighet till en viss återhämtning och regeneration av de sargade rötterna.

Axgången inföll i försöken betydligt senare under 2010 än vad som varit fallet de senaste tio åren. Den sena axgången gav upphov till vissa farhågor angående när skörden skulle bli mogen, men framförallt hur avkastningen skulle komma att se ut om det skulle bli en torr och het sommar. Mycket riktigt redan några veckor efter axgången i början av juli inställde sig värmen, med stigande temperaturer och värmerekord som slogs. Varmast var det helgen kring den 10 till 11 juli då t.ex. Lund rapporterade sin varmaste dag på drygt 250 år, 34,3°C. Väderextremer som detta sätter sina spår och spåren blir mycket påtagliga i höstvetefält som nått och jämt klarat av blomningen. Kombinationen extrem värme och vattenförsörjning av de blivande kärnorna är alltid en tuff uppgift för växten. Ska dessutom vattenförsörjningen ske med ett mer eller mindre ramponerat rotsystem kan uppgiften bli närmast omöjlig att lösa. Hettan ledde till en snabbt avslutad kärninlagring med mycket låga tusenkornvikter som följde.

Skillnaden i avkastningsnivå, cirka 3,4 ton per hektar, mellan de två försöken i söder och de två i norra Skåne, se tabell 5, kan därför till stor del förklaras med skillnaden i tusenkornvikt. Det högre axantalet i norr står för den resterande delen av skördeökningen.

Tabell 4. Två lågavkastande försök 2010. Brönnestad, Klagstorp i SV Skåne och Sandby Gård, Borrby i SO Skåne

INTENSITET odlings- system	Sort	AVKASTNING 2 försök			BRUTTOINTÄKT 2 försök				KVALITET			NETTOINTÄKT 2 försök ökning			
		ton/ha	rel	rel	kr/ton	kr/ha	rel	rel	rymd- vikt g/l	protein- halt %	stärkelse- halt %	kr/ha	kr/ha	rel	rel
låg	Boomer	7,11	103	100	1 535	10 960	106	100	739	11,4	73,1	8 026	0	121	100
medel	Boomer	7,61	110	107	1 560	11 935	116	109	739	13,0	71,8	8 197	171	123	102
hög	Boomer	7,99	116	112	1 740	13 903	135	127	747	13,9	70,9	9 568	1 542	144	119
låg	Skalmeje	6,36	92	100	1 375	8 740	85	100	728	11,8	72,7	5 819	0	87	100
medel	Skalmeje	7,40	107	116	1 520	11 283	109	129	739	12,2	72,6	7 561	1 743	114	130
hög	Skalmeje	7,40	107	116	1 516	11 187	109	128	741	13,3	71,6	6 874	1 055	103	118
låg	Oakley	5,57	81	100	1 355	7 548	73	100	712	11,8	71,6	4 626	0	70	100
medel	Oakley	6,10	88	110	1 365	8 326	81	110	718	12,8	71,3	4 604	-22	69	100
hög	Oakley	6,52	95	117	1 365	8 892	86	118	716	13,4	71,0	4 578	-48	69	99
	medel	6,89				10 308						6 650			
	LSD	0,87				3 178			14	0,8477	0,7691	n.s.			

Tabell 5. Två högavkastande försök 2010. Karlsfält, Viken i NV Skåne och Nymö, Fjälkinge i NO Skåne

INTENSITET odlings- system	Sort	AVKASTNING 2 försök			BRUTTOINTÄKT 2 försök				KVALITET			NETTOINTÄKT 2 försök ökning			
		ton/ha	rel	rel	kr/ton	kr/ha	rel	rel	rymd- vikt g/l	protein- halt %	stärkelse- halt %	kr/ha	kr/ha	rel	rel
låg	Boomer	9,34	91	100	1 725	16 113	92	100	785	11,4	73,1	11 779	0	89	100
medel	Boomer	10,81	105	116	1 780	19 242	109	119	799	12,6	72,4	14 907	3 129	113	127
hög	Boomer	11,32	110	121	1 780	20 141	115	125	801	13,0	71,9	15 806	4 028	119	134
låg	Skalmeje	8,99	87	100	1 680	15 095	86	100	771	11,1	73,7	10 760	0	81	100
medel	Skalmeje	10,32	100	115	1 680	17 338	99	115	786	12,0	73,3	13 003	2 243	98	121
hög	Skalmeje	10,86	105	121	1 680	18 231	104	121	787	12,5	72,5	13 896	3 136	105	129
låg	Oakley	9,13	88	100	1 660	15 161	86	100	751	11,0	71,5	10 827	0	82	100
medel	Oakley	10,85	105	119	1 673	18 139	103	120	773	11,8	71,3	13 805	2 978	104	128
hög	Oakley	11,27	109	123	1 669	18 799	107	124	774	12,3	70,9	14 464	3 638	109	134
	medel	10,32				17 584						13 250			
	LSD	0,81				1 271			7	1,0	1,5	1 271			

Organiska gödselmedel till höstvet

HIR-rådgivare Mattias Hammarstedt, HS Kristianstad
E-post: mattias.hammarstedt@hushallningssallskapet.se

Sammanfattning

I detta försök har man tittat på flytgödsel från slaktsvin, drank och biogödsel som näringskällor. Flytgödseln har spridits vid två tidpunkter: tidigt på våren och när veten är 10–15 cm hög. Bäst kväveutnyttjande uppnåddes vid vårspridning med 104 procent i produktionsindex. För den senare spridningen blev siffran 75 procent. Biogödsel, som innehåller mycket $\text{NH}_4\text{-N}$, fick ett produktionsindex på 86 procent. Drank, som har ett lågt innehåll av $\text{NH}_4\text{-N}$, fick ett produktionsindex på 217 procent, dvs. här fick vi tillgodoräknat oss en stor del av total-N redan år 1.

Inledning

Hårdare regler kring stallgödselspridning och en önskan om att få ut mer ur stallgödseln gör att mer stallgödsel förflyttas till vårspridning i höstvet. Syftet med försöksserien TAC/HS 09-1 är att klargöra när det är rätt tidpunkt att ge organiska gödselmedel till höstvet, samt att se om biprodukten drank och biogödsel fungerar som gödselmedel till höstvet. Bakgrunden är att man från The Absolut Company och SBI Trading vill ha underlag för att utveckla sitt odlingskoncept.

Försöksplan TAC/HS 09-1

Två försök med nedanstående försöksplan lades ut våren 2010.

Led	Gödselslag	Lättillgängligt N kg/ha	Tidig vår	Vete 10 cm hög
A	Ogödslat –	0		
B	NS-27-4 (70 N)	70	255 kg	
C	NS-27-4 (130 N)	130	255 kg	220 kg
D	NS-27-4 (180 N)	180	255 kg	400 kg
E	Biogödsel/Rötrest	120	25 m ³	
F	Drank	25	25 m ³	
G	Flytgödsel slaktsvin	62,5	25 m ³	
H	Flytgödsel slaktsvin	77,5		25 m ³

Hela försöket grundgödsldes med 150 kg PK 11-21 för att ta bort P- och K-effekterna. Analys gjordes av jord och gödsel samt total spannmålsanalys.

Tabell 1. Analys av stallgödseln

	$\text{NH}_4\text{-N}$ Kjeldahl kg/ton	Tot-N Kjeldahl kg/ton	C/N	Aska %	Fos- for kg/ton	Ka- lium kg/ton	Mag- nesium kg/ton	pH	Torr- substans %
Flytgödsel slaktsvin, Tidp. 1	2,5	3,6	15	0,8	0,6	2,1	0,33	6,9	4,0
Flytgödsel slaktsvin, Tidp. 2	3,1	4,8	16	1,6	1,6	3,1	0,56	7,0	7,1
Flytgödsel drank	1,0	4,8	10	0,5	1,0	1,3	0,28	4,3	7,9
Flytgödsel rötrest	4,8	6,8	10	1,0	0,6	1,7	0,16	7,6	4,8

N-effektiviteten analyseras i två alternativ: som produktionsindex och relativ N-effekt.

Försöksplatser

H Brinte, Borrby Kungsgård, Borrby LB-209-2010
J Olanders, Kronoslätt, Klagstorp MC-950-2010

Produktionsindex = $\frac{\text{Skörd i stallgödslat led} - \text{skörd i ogödslat led}}{\text{Skörd i mineralgödslat led} - \text{skörd i ogödslat led}} * 100$

$\text{NH}_4\text{-N}_{\text{eff}}$ = $\frac{(\text{kväveskörd i gödslat led} - \text{kväveskörd i ogödslat led})}{\text{Tillförd mängd NH}_4\text{-N (mineral N)}} * 100$

Relativ N-effekt = $\frac{\text{NH}_4\text{-N}_{\text{eff}}^{\text{stallgödsel}}}{\text{NH}_4\text{-N}_{\text{eff}}^{\text{mineralgödsel}}}$

Genom produktionsindex ges ett värde på vilken skörd vi får med stallgödsel i relation till mineralgödsel om den ges i samma mängd. Ett produktionsindex på 80 innebär att vi får 80 procent skörd av stallgödselgödslat led jämfört med om vi tillför samma mängd N som mineralgödsel. (Salomon, 2008)

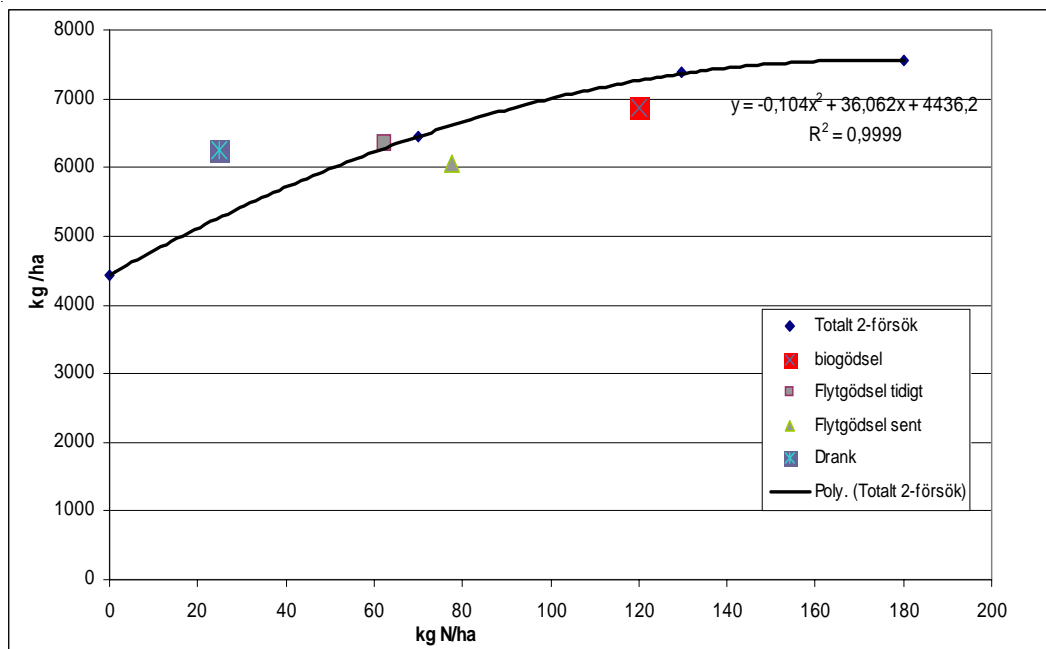
Genom relativ N-effekt ges ett svar på om 1 kg organiskt $\text{NH}_4\text{-N}$ är relativt 1 kg mineralkväve. Vid värde över 100 har det organiska gödselmedlet bättre effekt, dvs. andra kvävefraktioner än $\text{NH}_4\text{-N}$ har bidragit med kväve till växten. $\text{NH}_4\text{-N}_{\text{eff}}$ visar hur stor del av tillfört N som återfinns i skörden. I värdet är grundskörden från ogödslat led borttaget. (Salomon 2008)

Försöksresultat

Svinflytgödseln har en $\text{NH}_4\text{-N}$ -andel av Tot-N på 69 procent och en C/N-kvot på 15. Den har ett produktionsindex på 104 procent i medeltal vid vårspridning och vid spridning på försommaren nås ett produktionsindex på 75 procent. Relativ N-effekt: 107 respektive 79 procent.

Biogödseln har en $\text{NH}_4\text{-N}$ -andel av Tot-N på 70 procent och en C/N-kvot på 10. Den har ett produktionsindex på 86 procent i medeltal vid vårspridning. Relativ N-effekt: 69 procent.

Drank har en $\text{NH}_4\text{-N}$ -andel av Tot-N på 20 procent och en C/N-kvot på 10. Den har ett produktionsindex på 217 procent i medeltal vid vårspridning. Relativ N-effekt: 232 procent.



Tabell 2. N-effektivitet

	Skörd 15 % vh ton/ha	Skörde- ökning ton/ha	Relativ skörde- ökning	Prod.- index	Total- N-eff	NH ₄ N-eff	Relativ NH ₄ N-eff
A Ogödslat (Tidigt) (DC32)	4,44	0	100				
B NS-27-7 70 N 255 kg	6,44	2,01	145			32	
C NS-27-7 130 N 255 kg + 220 kg	7,38	2,95	166			42	
D NS-27-7 180 N 255 kg + 400 kg	7,55	3,12	170			39	
E Biogödsel 25 m ³	6,88	2,45	155	86	20	29	69
F Drank 25 m ³	6,25	1,81	141	217	19	90	283
G Flytgödsel slaktsvin 25 m ³	6,36	1,92	143	104	24	34	107
H Flytgödsel slaktsvin - 25 m ³	6,06	1,63	136	75	16	25	78
LSDPROBF1	0,65						

Tabell 3. Spannmålsanalyser

	Pro- tein NIT	Rel tal	Står- kelse	Rel tal	TKV g	Rel tal	Rymd- vikt g/l	Rel tal	Kad- mium mg kg ts	Rel tal	Strå- längd cm	Rel tal
A Ogödslat (Tidigt) (DC32)	9,5	100 a	75,1	100 a	42,9	100 a	768	100 a	0,052	100 a	76	100 a
B NS-27-7 70 N 255 kg -	9,1	96	75,0	100	41,3	96	755	98	0,031	60	82	108
C NS-27-7 130 N 255 kg -	11,1	116 *	74,0	98 *	38,2	89 *	755	98	0,052	100	82	108
D NS-27-7 180 N 255 kg 220 kg	12,4	130 *3	72,9	97 *2	36,8	86 *2	754	98	0,050	96	81	107
E Biogödsel 25 m ³ 400 kg	9,8	103	74,4	99	41,1	96	761	99	0,033	64	83	110
F Drank 25 m ³ -	9,4	98	74,8	100	41,9	98	758	99	0,050	96	81	106
G Flytgödsel slaktsvin 25 m ³ -	9,1	96	74,9	100	43,4	101	760	99	0,026	49	80	106
H Flytgödsel slaktsvin - 25 m ³	9,3	98	74,9	100	42,4	99	761	99	0,053	103	79	105
-X- CV% REP	10,0	5,2	74,5	0,6	41,0	3,6	759	1,1	0,043	41,1	80	3,4
LSD PROB F1	1,2	.0033	1,1	.0282	3,5	.0241	21	.8000	0,042	.6083	6	.3451

Diskussion

N-effektiviteten gör i det här försöket att vi kan tillgodoräkna oss cirka 100 procent av NH₄-N-kvävet i flytgödsel, 90 procent i biogödseln och 200 procent i dranken. Tidig spridning 100 procent, medan senare spridning 80 procent av flytgödseln. Detta ett år som i år med en relativt fuktig och sval vår. Tidigare försök genomförda i Mellansverige, visar samma nivå på N-utnyttjandet för svinflyt, men här har man fått bäst utnyttjande vid den senare spridningstidpunkten. (Salomon, 2008)

I detta försök har det varit bäst att lägga den organiska gödseln vid den tidiga tidpunkten. Så utifrån detta resultat bör stallgödseln köras tidigt på våren. Det som kan tala emot detta är om det kommer mycket regn efter spridning. Men i praktiken är det oftast så att regnperioden har försvunnit innan man har möjlighet att köra ut med de tunga stallgödseltunnorna. Men tidigare resultat har gett en

motsatt bild, så det behövs fler resultat för att kunna verifiera detta.

Biogödseln har i detta försök gett sämst N-effektivitet. Om det beror på egenskaper som är relaterade till biogödseln eller om det beror på den stora mängden N som tillförs, ger inte detta försök svar på. Dranken har gett en bra N-effektivitet, men det syntes att veten led av N-brist tidigt. Den måste alltså kompletteras med handelsgödsel tidigt för att fungera bra.

Referenser

Salomon Eva. 2008. Stallgödselns kväveverkan på skörden. JTI rapport 367.
JTI- Jordbrukstekniska institutet, Uppsala. 62 sidor.

Årets ogräsförsök i spannmål

Agronom Henrik Hallqvist, SJV Växtskydds enheten, Alnarp

Statistisk bearbetning: Lennart Pålsson, SLU FFE, Alnarp

Robert Andersson, SLU VPE, Uppsala.

E-post: Henrik.Hallqvist@jordbruksverket.se

Sammanfattning och slutord

Fyra försöksserier utförda i Skåne och Animaliebältet under 2010 redovisas här (tabell 1–2).

Mot åkerven och örtogräs genomfördes i höstvetete försöksserien L5-2424 i Skåne och i Animaliebältet. Försöken redovisas dock enskilt eftersom förutsättningarna var olika på alla försöksplatserna. Försöket på Helgegården hade rikligt med åkerven, sandlosta och vallmo. Skördeökningen blev mycket stor (2,54–4,13 ton per hektar). Högst skörd och hög ogräseffekt hade bekämpning med 0,21 Bacara på hösten + 165 g Broadway + 0,5 l Dassoil på våren. Försöket i Skabersjö, Eslöv hade mycket örtogräs och åkerven. Skördeökningen varierade mellan 2,73 och 4,46 ton per hektar i medeltal. Högst skördeökning blev det efter en höstbehandling med 1,25 l Bacara. Försöket i Kulltorp, strax utanför Kalmar, hade rikligt med åkerven och örtogräs. Försöket var kraftigt uttunnat efter vinterns härjningar och skördades inte. Samtliga behandlingar hade mycket god effekt vid en avläsning i början av juni. I början av juli gjordes ytterligare en gradering. I några led hade åkerven växt om och uppvisade ett kraftigt bestånd.

I försöksserien L5-2450 i höstvetete, bekämpning av renkavle, genomfördes tre försök, med mycket höga skördeökningar mellan 2,97 och 4,25 ton per hektar. Högst skörd hade en vårbehandling med 0,91 Atlantis OD + 1,0 l Starane XL.

Mot örtogräs i höstvetete genomfördes försöksserien L5-3021 i Skåne. Skördeökningen blev mellan 0,77 och 0,98 ton per hektar i medeltal i försöksserierna. Ogrästrycket varierade i försöken och högst skörd och bäst ogräseffekt hade höstbehandling med 0,3 liter Bacara följt upp med 0,5–1,0 liter Starane XL på våren.

Mot örtogräs i vårkorn genomfördes L5-400–403 i Skåne och i Animaliebältet. Ogrästrycket varierade mycket mellan försöken och bäst ogräseffekt hade 1,5 tablett Express Super + 0,4 l Starane eller 60 g Alliance + 0,4 l Tandus. Skördeökningen blev som mest cirka 0,95 ton per hektar i ett försök med då.

För att uppnå ett bra resultat är det viktigt att anpassa till de lokala förhållanden som råder. Det finns många goda alternativ att välja mellan.

Försök 2010

Ogräsförsöken finansieras genom att varje företag anmäler och betalar för sina led. Ett stort tack till våra finansiärer! I tabell 1–2 redovisas genomförda serier samt försöksplatserna i de olika områdena. Resultaten från de enskilda försöken med statistik kan hämtas på Fältforskningsenhetens och Skåneförsökens respektive hemsida:

www.slu.se/faltforsk och

www.skaneforsoken.nu.

Tabell 1. Försöksserier gräs- och örtogräs i stråsäd 2010

L5-2424 Ört- och gräsogräs i höstvete	L5-2450 Örtogräs och renkavle i höstvete
H-034/09 Kulltorp, Vassmolösa*	LC-426/09 Ängeltofta, Ängelholm
LA-113/09 Helgegården, Kristianstad	LC-429/09 Ormatorpsgården, Åstorp
M-308/09 Skarhult, Eslöv	MC-817/09 Äspö, Klagstorp
MC-868/08 Vemmenhögsgården, Skivarp**	

* Ej skörd

** försöket kasserat

Tabell 2. Försöksserier örtogräs i stråsäd 2010

L5-3021 Örtogräs i höstvete	L5-400, 402, 403 Örtogräs i vårkorn
LA-114/09 Helgegården, Kristianstad	H-20/09 Kulltorp, Vassmolösa
LB-272/09 Sandby Boställe, Borby	I-289/10 Stora Endregården, Endre
M-309/09 Ellinge gård, Eslöv*	LA-68/10 Råbelövs gods, Kristianstad
MC-818/09 Brönnertorp, Klagstorp	MC-539/10 Alnarps egendom, Alnarp**
	N-526/10 Marielundsgård, Harplinge

* Ej skörd

** försöket kasserat

Ört- och gräsogräs i höstvete

L5-2424

Allmänt om försöken

Försöken såddes mellan den 10 och 21 september. Höstbekämpningen utfördes enligt plan mellan den 29 september och den 20 oktober. Den ordinarie bekämpningen på våren utfördes också enligt plan den 15 april till 27 april. I det behovsanpassade ledet, J, skedde bekämpningen mellan den 25 april och den 3 maj. I år redovisas de enskilda resultaten från varje plats eftersom förhållandena var olika i varje försök. Samtliga försök var uttunnade efter vinterns härjningar, särskilt försöket i Kulltorp i Kalmar län. Se tabell 5.

Försök Helgegården, Kristianstad

Behandlingarna har i genomsnitt gett upphov till mycket stora skördeökningar på 2,54–4,13 ton per hektar. De är signifikant skilda från obehandlat i medeltal (tabell 3). Högst skördeökning hade led E, höstbekämpning med 0,21 Bacara följt av en behandling på våren med 165 g Broadway + 0,5 l Dassoil.

Gräsogräsfloran bestod av åkerven och sandlost. Örtogräsen bestod mest av vallmo. Bäst ogräseffekt mot åkerven, losta och örtogräs hade led K, vårbehandling med 220 g Broadway + 0,5 l Dassoil.

Försök Skarhult, Eslöv

Behandlingarna har i genomsnitt gett upphov till mycket stora skördeökningar på 2,73–4,46 ton per hektar. De är signifikant skilda från obehandlat i medeltal (tabell 4). Högst skördeökning hade led B, höstbekämpning med 1,25 l Bacara.

Ogräsfloran bestod av baldersbrå, förgätmigej, lomme, åkerviol, vitgröe och åkerven. Bäst effekt på samtliga örtogräs och gräsogräs hade led G, höstbehandling med 0,3 l Bacara följt upp med 180 g Attribut Twin + vätnedel på våren.

Tabell 3. L5-2424. Skörd och ogräsvikt relativtal. Ett försök på Helgegården, Kristianstad

Försöksled	Skörd ton/ha	Skörd Relativ-tal	S:a Örtogräs g/m ²	Losta g/m ²	Åker-ven g/m ²
A. Obehandlat. Skörd ton/ha, ogräs g/m ²	1,44		1616	85	290
A. Obehandlat. Relativtal		100	100	100	100
B. 1,25 l Bacara 1) M.	4,63	320	9	192	32
C. 180 g Absolute M 50 WG 1)	4,91	340	11	202	3
D. 0,1 l Diflanil + 2,0 l Roxy 1)	4,69	325	41	306	1
E. 0,2 l Bac. 1) o 165 g Broadway + 0,5 l Dassoil 2)	5,57	385	2	51	0
F. 0,3 l Bac. 1) o 30 g Att. Tw. + 60 g Huss. + 0,2 vtm 2)	4,88	338	7	116	18
G. 0,3 l Bac. 1) o 60 g Att..Tw. + 120 g Huss. + 0,2 vtm 2)	4,67	323	8	265	14
H. 0,5 l Bacara 1) o 100 g Hussar + 0,5 l Renol 2)	5,11	354	11	203	5
I. 10 g Lexus + 1,0 l Boxer + 0,15 l Bacara 1)	5,30	367	12	183	2
J. 1,5 l Boxer + 0,15 l Bac. o 1)					
10 g Express 50 SX+5 g Harmony 50 SX+0,2 vätmiddel 3)	5,42	375	12	235	16
K. 220 g Broadway + 0,5 l Dassoil 2)	5,42	375	2	37	0
L. 0,3 l Bac. + 60 g Att. Tw. + 120 g Huss. + 0,2 vtm 2)	4,13	286	7	128	21
M. 0,3 l Bacara + 200 g Hussar + 0,5 l Renol 2)	4,36	302	7	202	23
N. 0,3 l Bac. + 0,3 l Atl. OD + 100 g Huss. + 0,5 l Ren. 2)	5,06	350	6	134	5
O. 20,0 g Monitor + 3.0 tab Express Super + 0,2 vtm. 2)	4,87	337	8	146	5
P. 20,0 g Monitor + 1.0 tab Express + 0,2 vtm. 2)	5,06	350	11	236	5
Q. 0,5 l Bacara + 0,5 l Atlantis OD 1)	3,98	276	31	496	0
Variationskoefficient (%):	13,4				
Signifikans:	***				
LSD 5 %:	0,89				

1) Höst, grödan 1,5 blad. 2) Vår, tillväxtens början. 3) Komplettering led J.

Tabell 4. L5-2424. Skörd och ogräsvikt relativtal. Ett försök på Skarhult, Eslöv

Försöksled	Skörd ton/ha	Skörd Relativ-tal	S:a Örtogräs g/m ²	Vit-gröe g/m ²	Åker-ven g/m ²
A. Obehandlat. Skörd ton/ha, ogräs g/m ²	3,49		784	39	616
A. Obehandlat. Relativtal		100	100	100	100
B. 1,25 l Bacara 1) M.	7,95	228	7	10	0
C. 180 g Absolute M 50 WG 1)	6,77	194	17	3	2
D. 0,1 l Diflanil + 2,0 l Roxy 1)	7,28	209	34	0	0
E. 0,2 l Bac. 1) o 165 g Broadway + 0,5 l Dassoil 2)	7,18	206	2	42	0
F. 0,3 l Bac. 1) o 30 g Att. Tw. + 60 g Huss. + 0,2 vtm 2)	7,54	216	1	10	0
G. 0,3 l Bac. 1) o 60 g Att..Tw. + 120 g Huss. + 0,2 vtm 2)	7,65	219	1	1	0
H. 0,5 l Bacara 1) o 100 g Hussar + 0,5 l Renol 2)	7,49	215	1	13	0
I. 10 g Lexus + 1,0 l Boxer + 0,15 l Bacara 1)	6,22	178	51	4	0
J. 1,5 l Boxer + 0,15 l Bac. 1) o					
2,0 tab Harmony Plus + 0,2 vätmiddel 3)	7,35	210	2	4	0
K. 220 g Broadway + 0,5 l Dassoil 2)	7,14	205	1	48	0
L. 0,3 l Bac. + 60 g Att. Tw. + 120 g Huss. + 0,2 vtm 2)	7,63	219	3	1	0
M. 0,3 l Bacara + 200 g Hussar + 0,5 l Renol 2)	7,37	211	1	17	2
N. 0,3 l Bac. + 0,3 l Atl. OD + 100 g Huss. + 0,5 l Ren. 2)	7,40	212	1	6	0
O. 20,0 g Monitor + 3.0 tab Express Super + 0,2 vtm. 2)	7,37	211	7	23	0
P. 20,0 g Monitor + 1.0 tab Express + 0,2 vtm. 2)	7,38	211	14	92	0
Q. 0,5 l Bacara + 0,5 l Atlantis OD 1)	6,96	199	24	4	2
Variationskoefficient (%):	5,6				
Signifikans:	***				
LSD 5 %:	0,56				

1) Höst, grödan 1,5 blad. 2) Vår, tillväxtens början. 3) Komplettering led J.

Försök Kulltorp, Kalmar län

Försöket var kraftigt uttunnat av den starka vinterkylan. Försöket skördades därför inte.

Ogräsfloran bestod av åkerven, lomme och viol. Samtliga behandlingar hade över 90

procents effekt på åkerven och samtliga örtogräs vid en avläsning i början av juni (tabell 5). I början av juli gjordes en uppföljning av effekten på åkerven. I tre led hade en betydande återväxt skett, se tabell 5.

Tabell 5. L5-2424. Beståndstäthet, ogräsvikt och ogrästäckning. Ett försök Kulltorp, Vassmolösa

Försöksled	Bestånd juni 0-100	S:a Örtogräs g/m ²	Åkerven g/m ² juni	Åkerven % täckn juli
A. Obehandlat. Ogräs g/m ²	73	668	1042	100
A. Obehandlat. Relativtval		100	100	
B. 1,25 l Bacara 1) M	71	0	0	1
C. 180 g Absolute M 50 WG 1)	71	0	2	11
D. 0,1 l Diflanil + 2,0 l Roxy 1)	56	0	0	1
E. 0,2 l Bac. 1) o 165 g Broadway + 0,5 l Dassoil 2)	68	0	0	0
F. 0,3 l Bac. 1) o 30 g Att. Tw. + 60 g Huss. + 0,2 vtm 2)	58	0	1	4
G. 0,3 l Bac. 1) o 60 g Att..Tw. + 120 g Huss. + 0,2 vtm 2)	71	0	0	4
H. 0,5 l Bacara 1) o 100 g Hussar + 0,5 l Renol 2)	71	0	0	5
I. 10 g Lexus + 1,0 l Boxer + 0,15 l Bacara 1)	61	1	0	3
J. 1,5 l Boxer + 0,15 l Bac. 1) o 2,0 tab Harmony Plus + 0,2 vätmedel 2)	45	0	0	1
K. 220 g Broadway + 0,5 l Dassoil 2)	61	0	0	0
L. 0,3 l Bac. + 60 g Att. Tw. + 120 g Huss. + 0,2 vtm 2)	75	0	2	14
M. 0,3 l Bacara + 200 g Hussar + 0,5 l Renol 2)	65	0	7	29
N. 0,3 l Bac. + 0,3 l Atl. OD + 100 g Huss. + 0,5 l Ren. 2)	66	0	0	1
O. 20,0 g Monitor + 3.0 tab Express Super + 0,2 vtm. 2)	60	0	0	1
P. 20,0 g Monitor + 1.0 tab Express + 0,2 vtm. 2)	80	2	0	2

1) Höst, grödan 1,5 blad. 2) Vår, tillväxtens början.

Renkavle och örtogräs i höstvetete L5-2450

Allmänt om försöken

Försöken såddes mellan den 11 och 14 september. Höstbekämpning nr. 1 vid grödans 1,5-bladstadium utfördes enligt plan mellan den 26 september och 9 oktober. Höstbekämpning nr. 2 vid grödans 3–4-bladstadium utfördes enligt plan mellan den 9 och 21 oktober. Bekämpningen på våren blev utförd enligt plan mellan den 13 och 26 april.

Ogräseffekt och skörd

Behandlingarna har i genomsnitt gett upphov till skördeökningar på 2,97–4,25 ton per hektar. De är signifikant skilda från obehandlat (tabell 6). Högst skördeökning blev det efter en behandling på våren med 0,9 Atlantis OD + 1,0 l Starane XL.

I två av försöken förekom det nästan enbart renkavle. I försöket på söderslätt fanns det renkavle, baldersbrå och vallmo.

Före bekämpningen på våren graderades procent täckning renkavle. Av höstbekämpningarna hade led J, 2,0 l Boxer + 0,5 l Bacara, cirka 85 procents effekt, övriga höstbehandlingar hade mellan 93 och 99 procents effekt. Högst ogräseffekt avläst i månadsskiftet juni/juli hade led J, höstbehandling med 2,0 l Boxer + 0,5 l Bacara + vårbehandling med 220 g Broadway + 0,5 l Dassoil (tabell 6).

Tabell 6. L5 2450. Skörd och ogräsvikt relativt

Försöksled	Skörd ton/ha	Skörd Relativ-tal	Renkavle % täckning före bekämpning 3	Renkavle g/m ² i juni/juli	S:a Örtogräs i juni/juli
A. Obehandlat. Skörd ton/ha, ogräs g/m ²	3,98		15,8	1324	248
A. Obehandlat. Relativtal		100	100	100	100
B. 1,0 Event Super + 2,0 tab Express + 0,1 vtm 3) M.	6,95	175	67	34	17
C. 15 g Lexus + 1,5 l Boxer 1)	8,11	204	2	1	16
D. 10 g Lexus +2,0 l Boxer + 0,15 Bacara 1) och 0,9 l Axial 3)	8,08	203	1	1	8
E. 0,5 l Bacara + 1,0 l Event Super + 0,5 l Ren. 1) och 180 g Attribut Twin + 0,1 vtm 3)	8,20	206	7	1	0
F. 0,5 l Bacara + 1,0 l Event S. + 0,5 l Ren. 1) och 0,9 l Atlantis OD 3)	8,19	206	6	1	0
G. 0,5 l Bacara + 0,75 l Atlantis OD 1) och 1,0 l Event Super + 0,5 l Renol 3)	8,17	205	3	0	7
H. 0,9 l Atlantis OD + 90 g Attribut Twin + 0,1 vtm 3)	8,16	205	68	0	5
I. 0,9 l Atlantis OD + 1,0 Starane XL 3)	8,23	207	89	1	2
J. 2,0 l Boxer + 0,5 l Bac 1) och 220 g Broadway + 0,5 l Dassoil 3)	8,22	206	15	0	0
K. 0,5 l Bacara + 0,75 l Atlantis OD 1)	7,97	200	2	7	7
L. 0,5 l Bacara + 0,75 l Atlantis OD 2)	8,14	204	2	2	7
Variationskoefficient (%):	9,4				
Signifikans:	***				
LSD 5 %:	1,22				

1) Höst, grödan 1,5 blad. 2) Höst, grödan 3–4 blad. 3) Vår, tillväxtens början.

Örtogräs i höstvet L5-3021

Allmänt om försöken

Försöken såddes mellan den 10 och 16 september. Höstbekämpningen vid grödans 2-bladstadium utfördes den 29 september till den 20 oktober. Första bekämpningen på våren utfördes den 14 till 26 april. Den andra vårbekämpningen genomfördes den 26 april till den 11 maj. Alla bekämpningar utfördes enligt plan. Ett av försöken var kraftigt uttunnat på våren och skördades inte. Detta försök redovisas för sig.

Ogräseffekter och skörd

Behandlingarna har i genomsnitt gett upphov till skördeökningar på 0,77–0,98 ton per hektar och de är inte signifikant skilda från obehandlat (tabell 7). Högst skördeökning hade led C, 0,3 l Bacara på hösten följt upp med 0,5 l Starane XL på våren.

Ogräsfloran var ganska olika mellan de olika försöksplatserna. Ogräsfloran dominerades av höstraps, snärjmåra, viol och våtarv.

Högst effekt på samtliga ogräs hade led C och D, dvs. höstbehandling med 0,3 l Bacara följt upp med 0,5–1,0 l Starane XL på våren (tabell 7–8).

Tabell 7. L5-3021. Skörd och ogräsvikt relativtal samt % ogrästäckning vid skörd. Tre försök 2010

Försöksled	Skörd ton/ha	Skörd Relativ-tal	S:a Örtogräs g/m ²	% Ogräs-täckning vid skörd
A. Obehandlat. Skörd ton/ha, ogräs g/m ²	8,85		655	14
A. Obehandlat. Relativtal	100	100	100	100
B. 0,75 l Bacara 1) Mätare	9,62	109	7	9
C. 1,0l Fox 1) + 0,5 l Starane XL 2)	9,78	110	2	12
D. 0,3 l Bacara 1) och 0,5 l Starane XL 2)	9,83	111	1	3
E. 0,3 l Bacara 1) och 1,0 l Starane XL 2)	9,79	111	1	3
G. 1,5 tab Express + 0,6 l Starane + 0,1 l vtm 2) M	9,70	110	6	7
H. 15 g ANR 0601 + 0,6 l NA0803 + 0,1 l vtm 3)	9,62	109	14	8
Variationskoefficient (%):	4,7			
Signifikans:	ej			
Antal försök:	3	3	3	2

1) Höst, grödan 1–2 blad. 2) Vår, tillväxtens början. 3) Vår, vid normal tidpunkt på våren.

Tabell 8. L5-3021. Överlevande ogräs relativtal. Tre försök 2010

Försöksled	Höstraps g/m ²	Snärjmåra g/m ²	Viol g/m ²	Våtarv g/m ²
A. Obehandlat. Ogräs g/m ²	267	146	164	197
A. Obehandlat. Relativtal	100	100	100	100
B. 0,75 l Bacara 1) Mätare	38	5	0	1
C. 1,0l Fox 1) + 0,5 l Starane XL 2)	6	1	0	0
D. 0,3 l Bacara 1) och 0,5 l Starane XL 2)	4	2	0	0
E. 0,3 l Bacara 1) och 1,0 l Starane XL 2)	1	0	0	0
G. 1,5 tab Express + 0,6 l Starane + 0,1 l vtm 2) M	0	9	10	0
H. 15 g ANR 0601 + 0,6 l NA0803 + 0,1 l vtm 3)	10	29	26	0
Antal försök:	1	2	3	2

1) Höst, grödan 1–2 blad. 2) Vår, tillväxtens början. 3) Vår, vid normal tidpunkt på våren.

Försök Ellinge

Försöket var kraftigt uttunnat av den starka vinterkylan. Försöket skördades därför inte. Ogräsfloran bestod av förgätmigej, lomme och viol. Led G och H med enbart bekämp-

ning på våren hade svag effekt på viol men över 90 procents effekt på förgätmigej och lomme vid en avläsning i början av juni (tabell 9).

Tabell 9. L5-3021. Överlevande ogräs relativtal. Ett försök Ellinge 2010

Försöksled	Förgätmigej g/m ²	Lomme g/m ²	Viol g/m ²	S:a Örtogräs g/m ²
A. Obehandlat. Ogräs g/m ²	219	682	748	1 691
A. Obehandlat. Relativtal	100	100	100	100
B. 0,75 l Bacara 1) Mätare	0	1	1	4
C. 1,0l Fox 1) + 0,5 l Starane XL 2)	0	0	6	3
D. 0,3 l Bacara 1) och 0,5 l Starane XL 2)	0	0	1	1
E. 0,3 l Bacara 1) och 1,0 l Starane XL 2)	0	0	1	1
G. 1,5 tab Express + 0,6 l Starane + 0,1 l vtm 2) M	0	0	64	30
H. 15 g ANR 0601 + 0,6 l NA0803 + 0,1 l vtm 3)	0	1	104	49

1) Höst, grödan 1–2 blad. 2) Vår, tillväxtens början. 3) Vår, vid normal tidpunkt på våren.

Örtogräs i vårkorn L5-400

Allmänt om försöken

Nytt för i år är att försöken riktas mot olika ogräsarter. L5-400 hade inriktning allmän ogräsflora, L5-401 hade inriktning då och L5-403 hade inriktning näva.

L5-400 Kulltorp, Kalmar län

Försöket såddes den 22 april. Behandlingen utfördes den 27 maj enligt plan. Skördeökningarna var inte signifikanta och som mest 0,20 ton per hektar (tabell 10).

De dominerande ogräsarterna var baldersbrå, trampört och viol. Grödan var mycket tät och höll tillbaka ogräsen. Bäst ogräseffekt avläst i juli hade led D, 1,5 tablett Express Super + 0,4 l Starane + vätnedel, eller led I, 60 g Alliance + 0,4 l Tandus (tabell 10).

Tabell 10. L5-400. Skörd och ogräsvikt relativt. Ett försök i Kalmar län 2010

Försöksled	Skörd ton/ha	Skörd Relativ-tal	Ört-ogräs g/m ²	% Ogräs-täckning vid skörd
A. Obehandlat. Skörd ton/ha, ogräs g/m ²	6,20		80	80
A. Obehandlat. Relativt		100	100	
B. 1,5 tab Express + 0,1 l vtm Mätare	6,39	103	3	35
C. 0,75 tab Expr. Super + 0,2 l Star. + 0,1 l vtm	6,18	100	1	25
D. 1,5 tab Expr. Super + 0,4 l Star.+ 0,1 l vtm	5,88	95	0	14
E. 1,5 tab Expr. Super + 1,0 l Arian. S + 0,1 l vtm	6,20	100	1	25
F. 15 g DPX 1112 + 0,1 vätnedel	6,09	98	3	45
H. 75 g Alliance	6,20	100	1	14
I. 60 g Alliance + 0,4 l Tandus	6,40	103	0	18
J. 12 g Crossfire + 0,35 Flurostar + 0,1 l vtm	6,04	97	2	28
K. 2,0 l Ariane S	6,21	100	10	45
Variationskoefficient (%):	4,6			
Signifikans:	ej			

Behandling grödan DC 22.

L5-401 Marielund, Hallands län

Försöket såddes den 17 april. Behandlingen utfördes den 27 maj enligt plan. Skördeökningarna var signifikanta och som mest 0,96 ton per hektar (tabell 11). Högst skördeökning hade led C, 0,75 tab Express Super + 0,2 l Starane + vätnedel.

De dominerande ogräsarterna var då, förgätmigej och snärjmåra. Grödan var mycket tät och höll tillbaka ogräsen. Bäst ogräseffekt avläst i juli hade led D, 1,5 tablett Express Super + 0,4 l Starane + vätnedel, och led I, 60 g Alliance + 0,4 l Tandus (tabell 11).

Tabell 11. L5-401. Skörd och ogräsvikt relativtal, Ett försök i N-län 2010

Försöksled	Skörd ton/ha	Skörd Relativtal	Dån g/m ²	Ört-ogräs g/m ²	% Ogrästäckning vid skörd
A. Obehandlat. Skörd ton/ha, ogräs g/m ²	5,09		167	213	16
A. Obehandlat. Relativtal		100	100	100	
B. 1,5 tab Express + 0,1 l vtm Mätare	5,84	115	6	9	3
C. 0,75 tab Expr. Super + 0,2 l Star. + 0,1 l vtm	6,05	119	1	7	1
D. 1,5 tab Expr. Super + 0,4 l Star.+ 0,1 l vtm	5,66	111	0	3	1
E. 1,5 tab Expr. Super + 1,0 l Arian. S + 0,1 l vtm	5,74	113	1	5	2
F. 15 g DPX 1112 + 0,1 vätmiddel	5,62	111	4	8	4
H. 75 g Alliance	5,72	112	1	6	2
I. 60 g Alliance + 0,4 l Tandus	6,02	118	0	3	1
J. 12 g Crossfire + 0,35 Flurostar + 0,1 l vtm	5,86	115	1	4	1
K. 2,5 l Ariane S	5,50	108	2	6	1
Variationskoefficient (%):	4,4				
Signifikans:	***				
LSD 5 %:	0,36				

Behandling grödan DC 22

L5-402 Endre, Gotlands län

Försöket såddes den 15 april. Behandlingen utfördes den 26 maj enligt plan. Skördeökningarna var signifikanta och som mest 0,64 ton per hektar (tabell 12). Högst skördeökning hade led E, 1,25 tab Express Super + 1,0 l Ariane S.

De dominerande ogräarterna var lomme, näva, veronika, viol och våtarv. Grödan var mycket tät och höll tillbaka ogräsen. Bäst ogräseffekt avläst i juli hade led I, 60 g Alliance + 0,4 l Tandus (tabell 12).

Tabell 12. L5-402. Ogräsvikt relativtal. Ett försök I-län 2010

Försöksled	Skörd ton/ha	Skörd Relativtal	Ört-ogräs g/m ²	Näva g/m ²	% Ogrästäckning vid skörd
A. Obehandlat. Skörd ton/ha ogräs g/m ²	4,09		278	29	70
A. Obehandlat. Relativtal		100	100	100	
B. 1,5 tab Express + 0,1 l vtm Mätare	4,46	109	22	32	50
C. 0,75 tab Expr. Super + 0,2 l Star. + 0,1 l vtm	4,41	108	23	14	40
D. 1,5 tab Expr. Super + 0,4 l Star.+ 0,1 l vtm	4,52	111	8	5	13
E. 1,5 tab Expr. Super + 1,0 l Arian. S + 0,1 l vtm	4,73	116	10	3	13
F. 15 g DPX 1112 + 0,1 vätmiddel	4,48	110	23	27	40
H. 75 g Alliance	4,26	104	5	3	13
I. 60 g Alliance + 0,4 l Tandus	4,65	114	4	2	14
J. 12 g Crossfire + 0,35 Flurostar + 0,1 l vtm	4,35	106	17	13	35
K. 0,6 l Cantor + 0,3 l PG26N	4,16	102	27	2	30
Variationskoefficient (%):	5,1				
Signifikans:	**				
LSD:	0,33				

Behandling grödan DC 22

Årets ogräsförsök i majs

Agronom Henrik Hallqvist, SJV Växtskyddsenheten, Alnarp

Statistisk bearbetning: Lennart Pålsson, SLU FFE, Alnarp

E-post: Henrik.Hallqvist@jordbruksverket.se

Sammanfattning och slutord

Två försöksserier utförda i Skåne och i Animaliebältet under 2010 redovisas här (tabell 1).

Iförsöksserie L5-840, Ogräsreglering i majs, prövas olika strategier för ogräskontroll. Skördeökningen blev återigen över tio ton per hektar av de flesta behandlingarna. Högst skördeökning i snitt blev det i led C efter en dubbelbehandling med 75 g MaisTer + 0,3 Starane + 1,01 MaisOil. Skillnaden var dock inte signifikant i förhållande till övriga behandlingar. Över 90 procents effekt på samtliga örtogräs hade alla prövade kombinationer.

Iförsöksserie L5-9000, Ogräsreglering i majs, testas olika doser samt fingerhjulsaggregat i de mekaniska leden. Förekomsten av ogräs var mycket hög i flera försök. Skördeökningen blev i samtliga led cirka tio ton per hektar.

Återigen visade sig inledande kemisk bekämpning åtföljd av radhackning med fingerhjulsaggregat som ett bra alternativ.

För att uppnå ett bra resultat är det viktigt att anpassa till de lokala förhållanden som råder. Det finns många goda alternativ att välja mellan.

Försök 2010

Ogräsförsöken finansieras genom att varje företag anmäler och betalar för sina led. Försöksserie L5-9000 har betalats av SLF och Jordbruksverket. Ett stort tack till våra finansiärer! I tabell 1 redovisas genomförda serier samt försöksplatserna i de olika områdena. Resultaten från de enskilda försöken med statistik kan hämtas på Fältforskningsenhetens och Skåneförsökens respektive hemsida:

www.slu.se/faltforsk och

www.skaneforskoken.nu.

Tabell 1. Försöksserier majs 2010

L5-840	L5-9000
Ogräsreglering i majs	Ogräsreglering i majs
H-26/10 Bärby, Mörbylånga	I-290/10 Rodarve Hogrän, Visby
LA-060/10 Helgegården Kristianstad	LA-69/10 Norra Sandby Hässleholm
LB-234/10 Bollerups Lantbruksinstitut, Bollerup	LA-70/10 Helgegården Kristianstad
	N-527/10 Ställberg, Kvibille

Ogräsförsök i majs L5-840

Allmänt om försöken

Försöken såddes i slutet av april till början av maj. Bekämpning nummer ett utfördes i alla försök den 28 maj enligt plan. Den andra bekämpningen utfördes också enligt plan, den 8–14 juni. Försöken utfördes i sorterna Anvil, Burli och Cerutti.

Skördeeffekt

I försöken uppmättes mycket höga signifikanta skördeökningar i förhållande till obehandlat av samtliga behandlingar (tabell 2). Det fanns dock inga signifikanta skillnader mellan behandlingarna.

Ogräseffekt

Ogräsfloran dominerades av målla, trampört, våtarv och åkerbinda. Mindre mängder vitgröe förekom i ett försök. Samtliga behandlingar hade över 90 procents effekt på samtliga örtogräsarter (tabell 2). Dock var effekten på trampört betydligt sämre av led D, dubbelbehandling med (50 g MaisTer + 0,3 l Starane + 0,67 l Maisoil), och led I, dubbelbehandling med (15 g Titus + 0,25 l Callisto + vtm och 10 g Titus + 0,25 l Callisto + vtm). Se tabell 3.

Behandlingsskador

Relativt kraftiga övergående nekroser förekom efter en tidig behandling med Spotlight Plus i ett av försöken och vid avläsningen av majsens i juli var den lägst av de behandlade leden.

Tabell 2. L5-840 Försök i majs. Skörd, planthöjd och ogräs i juli. Tre försök 2010

Försöksled	Skörd ton ts/ha	Skörd Relativ-tal	Örtogräs juli g/m ²	Örtogräs täckning (%) vid skörd
A. Obehandlat. Skörd ton ts/ha, planthöjd, ogräs g/m ²	4,8		1 844	85
A. Obehandlat. Relativtal		100	100	100
B. 30 g Titus + 11,25 g Harm. 50 SX + 0,2 vtm 1) och 20 g Titus + 7,5 g Harm. 50 SX + 0,2 vtm 2) Mätare	14,0	294	3	16
C. 75 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+1,0 l MaisOil 1) och 75 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+1,0 l MaisOil 2)	15,1	317	2	11
D. 50 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+0,67 l MaisOil 1) och 50 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+0,67 l MaisOil 2)	13,0	271	6	6
E. 30 g Titus + 0,5 l Callisto + 0,2 vtm 1) och 20 g Titus + 0,5 l Callisto + 0,2 vtm 2)	14,2	297	1	5
F. 0,75 l Callisto 1) och 0,75 l Callisto 2)	14,0	293	2	19
G. 0,75 l Callisto 1) och 0,5 l Callisto + 50 g MaisTer + 0,67 MaisOil 2)	13,5	282	3	4
H. 0,25 l Spotlight Plus 1) och 0,75 l Callisto 2)	14,1	295	1	20
I. 15 g Titus + 0,25 l Callisto + 0,2 vtm 1) och 10 g Titus + 0,25 l Callisto + 0,2 vtm 2)	13,2	275	5	6
Variationskoefficient (%):	9,1			
Signifikans:	***			
LSD 5 %	2,0			

1) Vid ogräsens hjärtbladsstadium – 2 örtbladsstadium. 2) 10–12 dygn senare

Tabell 3. L5-840 Försök i majs, överlevande ogräs i juli (relativtal)

Försöksled	Målla g/m ²	Trampört g/m ²	Våtarv g/m ²	Åkerbinda g/m ²
A. Obehandlat. Ogräs g/m ²	1 545	283	181	293
A. Obehandlat. Relativtal	100	100	100	100
B. 30 g Titus + 11,25 g Harm. 50 SX + 0,2 vtm 1) och 20 g Titus + 7,5 g Harm. 50 SX + 0,2 vtm 2) Mätare	0	3	0	1
C. 75 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+1,0 l MaisOil 1) och 75 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+1,0 l MaisOil 2)	0	5	0	0
D. 50 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+0,67 l MaisOil 1) och 50 g MaisTer + 0,3 l Starane 180+0,67 l MaisOil 2)	0	75	0	2
E. 30 g Titus + 0,5 l Callisto + 0,2 vtm 1) och 20 g Titus + 0,5 l Callisto + 0,2 vtm 2)	0	9	0	2
F. 0,75 l Callisto 1) och 0,75 l Callisto 2)	0	3	0	2
G. 0,75 l Callisto 1) och 0,5 l Callisto + 50 g MaisTer + 0,67 MaisOil 2)	0	4	3	4
H. 0,25 l Spotlight Plus 1) och 0,75 l Callisto 2)	0	1	0	0
I. 15 g Titus + 0,25 l Callisto + 0,2 vtm 1) och 10 g Titus + 0,25 l Callisto + 0,2 vtm 2)	0	40	0	4
Antal försök	1	1	3	2

1) Vid ogräsens hjärtbladsstadium – 2 örtbladsstadium. 2) 10–12 dygn senare

Ogräsförsök i majs L5-9000

Allmänt om försöken

Tre försök såddes i början av maj, ett försök såddes i mitten av maj. Bekämpning nr 1 utfördes den 27 maj till den 1 juni enligt plan. Den andra bekämpningen utfördes också enligt plan den 8 till 22 juni. Försöken utfördes i sorterna Anvil, Burli och Kaukas. I försöksplanen ingick mekanisk bekämpning med ett fingerhjulsaggregat som också bearbetar ogräsen som finns i raden.

Skördeeffekt

Mycket höga signifikanta skördeökningar blev det av alla bekämpningar (tabell 4). Högst skörd blev det i led F, dubbelbehandling med (50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil), och led G, dubbelbehandling med (25 g MaisTer + 0,25 l Callisto + 0,33 l MaisOil). Även de kombinerade kemiskt mekaniska leden, H–I, hävdade sig väl.

Ogräseffekt

I försöken dominerades ogräsfloran av baldersbrå, målla, nattskatta, snärjmåra, åkerbinda och åkerviol. De flesta behandlingarna hade över 90 procents effekt på samtliga örtogräs, dock ej led E, halv dos MaisTer, samt led J, enbart mekanisk bekämpning (tabell 4). Intressanta skillnader på enskilda ogräsarter visas i tabell 5. Återigen visade sig led I, med en inledande kemisk bekämpning åtföljd av radhackning med ett fingerhjulsaggregat, som ett bra alternativ.

Tabell 4. L5-9000. Försök i majs. Skörd, planthöjd, ogräs i juli och vid skörd. Fyra försök 2010

Försöksled	Skörd ton ts/ha	Skörd Relativ-tal	Plant-höjd juli, cm	Ört-ogräs juli, g/m ²	% Ogräs-täckning vid skörd
A. Obehandlat. Skörd ton ts/ha, cm, ogräs: g/m ² % täck.	4,8		56	2 013	68
A. Obehandlat. Relativtal		100	100	100	100
B. 0,75 l Callisto 1) o 0,75 l Callisto 2)	14,9	309	135	2	2
C. 0,375 l Callisto 1) o 0,375 l Callisto 2)	14,9	310	135	3	3
D. 75 g MaisTer +1,0 l MaisOil 1) och 75 g MaisTer + 1,0 l MaisOil 2)	14,7	306	135	5	2
E. 37,5 g MaisTer + 0,5 l MaisOil 1) och 37,5 g MaisTer + 0,5 l MaisOil 2)	14,4	299	134	14	3
F. 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 1) och 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 2)	15,2	316	138	0	1
G. 25 g MaisTer + 0,25 l Callisto + 0,33 l MaisOil 1) och 25 g MaisTer + 0,25 l Callisto + 0,33 l MaisOil 2)	15,2	315	132	5	2
H. Mekanisk bekämpning 1) och 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 2)	15,1	314	130	8	1
I. 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 1) och Mekanisk bekämpning 2)	14,6	303	132	1	2
J. Mekanisk bekämpning 1) och Mekanisk bekämpning 2)	13,0	271	125	25	7
Variationskoefficient (%):	4,9				
Signifikans:	***				
LSD 5 %	1,2				
Antal försök:	3	3	4	4	3

1) Vid ogräsens hjärtbladsstadium – 2 örtbladsstadium. 2) 10–12 dygn senare.

Tabell 5. L5-9000. Försök i majs. Överlevande ogräs i juli (relativtal)

Försöksled	Baldersbrå g/m ²	Målla g/m ²	Nattskatta g/m ²	Snärjmåra g/m ²	Åkerbinda g/m ²
A. Obehandlat. Ogräs: g/m ²	1 825	1 364	153	231	1 320
A. Obehandlat. Relativtal	100	100	100	100	100
B. 0,75 l Callisto 1) o 0,75 l Callisto 2)	3	0	1	10	0
C. 0,375 l Callisto 1) o 0,375 l Callisto 2)	3	0	6	18	0
D. 75 g MaisTer +1,0 l MaisOil 1) och 75 g MaisTer + 1,0 l MaisOil 2)	0	0	0	1	33
E. 37,5 g MaisTer + 0,5 l MaisOil 1) och 37,5 g MaisTer + 0,5 l MaisOil 2)	1	1	3	4	59
F. 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 1) och 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 2)	0	0	3	1	1
G. 25 g MaisTer + 0,25 l Callisto + 0,33 l MaisOil 1) och 25 g MaisTer + 0,25 l Callisto + 0,33 l MaisOil 2)	1	0	4	7	20
H. Mekanisk bekämpning 1) och 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 2)	1	0	101	6	27
I. 50 g MaisTer + 0,5 l Callisto + 0,67 l MaisOil 1) och Mekanisk bekämpning 2)	0	0	1	12	2
J. Mekanisk bekämpning 1) och Mekanisk bekämpning 2)	12	29	93	15	32
Antal försök:	1	2	1	2	1

1) Vid ogräsens hjärtbladsstadium – 2 örtbladsstadium. 2) 10–12 dygn senare.

Svampförsök i stråsäd 2010

Gunilla Berg och Mariann Wikström,
Jordbruksverket, Växtskyddscentralen, Alnarp
E-post: gunilla.berg@jordbruksverket.se

Sammanfattning

- Starka angrepp av svartpricksjuka förekom i höstvetete redan före axgång, men angreppen blev mindre än förväntat pga. värme och torka i juli. Bäst effekt mot svartpricksjuka, av idag registrerade preparat, hade Proline och Armure. Tillsats av Sportak ökade merskorde något. Engångsbehandling var något sämre än delad behandling.
- Gulrost var den mest betydande svampsjukdomen i rågvete i sorterna Dinaro och Cando. Upprepade bekämpningar med korta intervall krävs för att få god effekt, men första bekämpning bör inte göras före DC 30. I höstvetete förekom starka angrepp främst i sorten Tulsa. I försök med starka angrepp av gulrost erhöles stora skördeökningar, cirka tre ton per hektar.
- I råg var angreppen av brunrost små, men mjöldagg förekom och tidig behandling gav då skördeökningar på cirka 0,5 ton per hektar.
- I vårkornsförsöken var angreppen av svampsjukdomar ganska små, vilket gav svag lönsamhet för bekämpning. Bäst effekt mot kornrost hade strobilurinerna, medan Kayak och Armure hade klart sämre effekt.
- I höstkorn genomfördes tre försök och mjöldagg var den dominerande sjukdomen. I medeltal hade behandlingar med preparatkombinationer, där specifika mjöldaggsprodukter ingick, bäst effekt. Behandling före DC 30 eller sena behandlingar i DC 49–55 var inte lönsamma.

Inledning

Resultat från svampförskan i stråsäd under 2010 i Skåne presenteras i uppsatsen. Försöken har bekostats av BASF, Bayer CropScience, DuPont, Makhteshim Agan, Nordisk Alkali, Syngenta, Skåneförsöken, SLF och Jordbruksverket.

I **höstvetete** redovisas resultat från serierna L15-1011, L15-1050, L15-1070, i **rågvete** från L15-2011, i **råg** från L15-2015, i **höstkorn** från L15-4510, i **vårkorn** redovisas resultat från serierna L15-4010, L15-4030 och L15-4040. För övriga försök och enskilda försöksresultat hänvisas till: www.skaneforskningen.se eller www.slu.se/faltforsk/pdf-filer.

Preparat som ingår i försöken – förkortningar, kursiv stil för ej registrerade preparat

A	Amistar (azoxystrobin)	F	Forbel (fenpropimorf)
Ac	Acanto (picoxystrobin)	FI	Flexity (metrafenon)
AcP	Acanto Prima (picoxystrobin + cyprodinil)	K	Kayak (cyprodinil)
Ar	Armure (propikonazol + difenokonazol)	O	Opus (epoxikonazol)
B	Bell (boskalid + epoxikonazol)	P	Proline (protiokonazol)
BP	Bravo Premium (klortalonil + propikonazol)	Sp	Sportak (prokloraz)
C	Comet (pyraklostrobin)	St	Stereo (propikonazol + cyprodinil)
Del	Delaro (protiokonazol + trifloxystrobin)	T	Tilt 250 EC (propikonazol)
J	Jenton (Comet Plus) (pyraklostrobin + fenpropimorf)	Ta	Talium (proquinazid)
		Te	Tern (fenpropidin)
		TT	Tilt Top (propikonazol + fenpropimorf)
		Up	Upstream (cyflufenamid)

Höstvete

L15-1011 Effektjämförelser, tre försök

Försöksplatser

Gedsholm AB, Ekeby

P Nilsson, Fädershill, Vellinge

B Pålsson, Bodarp, Trelleborg

Sort

SWGnejs

SWGnejs

SWGnejs

Syftet med försöken är att undersöka olika fungiciders effekt mot främst svartpricksjuka och att följa effektförändringen mellan olika år. Angreppen av svartpricksjuka var starka i alla tre försöken. Preparaten tillfördes förebyggande vid två tidpunkter, vilket bidrog till goda effekter. I tabell 1 redovisas resultaten. De mest effektiva fungiciderna mot svartpricksjuka var Bell (ej reg), Proline och Armure (reg efter DC 45). Extra tillsats av Sportak ökade effekten något, jämfört med enbart Proline. Högst skörd gav Bell och Proline med extra tillsats av Sportak.

Tabell 1. Skörd och merskörd, ton/ha, samt angrepp av svartpricksjuka i L15-1011 2010, tre försök

Led	Behandling	Dos kg,l/ha vid DC 37&59	Skörd och merskörd		% angripen yta svartpricksjuka	
			3 försök	Rel tal	Blad 1	Blad 2
A	Obehandlat		7,77	100	10,4	60,4
B	Armure	2x0,4	0,62	108	1,1	12,1
C	Bell	2x0,75	0,87	111	0,7	7,9
D	Comet	2x0,5	0,12	102	6,1	37,9
E	Delaro	2x0,5	0,66	109	1,6	15,1
F	Opus	2x0,5	0,51	107	1,8	14,9
G	Proline	2x0,4	0,60	108	1,0	12,3
H	Sportak	2x0,5	0,36	105	4,4	29,9
I	Tilt 250 EC	2x0,25	0,36	105	4,9	33,8
J	P&P+Ar	0,4&0,2+0,2	0,72	109	1,0	14,1
K	P+Sp&P	0,4+0,5&0,4	0,95	112	1,1	11,0
L	P&Ar	0,4&0,4	0,63	108	1,1	12,1
LSD			0,30		17,1	15,6

L15-1050. Behandlingsstrategier i höstvet, främst svartpricksjuka, fem försök

Försöksplatser	Sort
Gedsholm AB, Ekeby	SW Gnejs
P Nilsson, Fädershill, Vellinge	SW Gnejs
B Pålsson, Bodarp, Trelleborg	SW Gnejs,
torkskadat, endast gradering redovisas	
HS, Sandby Gård, Borrbby	SW Harnesk
Bo Lantbruk AB, Kalmar	Cubus

I de fem sydsvenska försöken förekom starka angrepp av svartpricksjuka redan runt axgång, men värmen och torkan stoppade upp angreppsutvecklingen. Inga angrepp av gulrost förekom i något av försöken. Brunrost förekom endast i Vellingeförsöket, ett sent angrepp som hade liten betydelse. Högst skördeökning gav den behandling som tillämpas i sortförsöken (led B).

Engångsbehandlingar (led E, G och L) hade sämre effekt mot svartpricksjuka. Vid jämförelse av led D, 2xProline 0,4, och led K, Proline 0,2+Sportak 0,5 & Proline 0,4, var effekten mot svartpricksjuka likartad men tendens till något högre skörd och bättre lönsamhet för led K. Tillsats av strobilurin till lägre dos Proline gav cirka 0,2 ton per hektar i merskörd (led J och led I) och var lönsam.

Tabell 2. Skörd och merskörd, ton/ha, nettomerintäkt för behandling, kr/ha, samt angrepp av svartpricksjuka i L15-1050 2010, tre försök

Led Behandling	Dos kg, l/ha vid DC				Skörd och merskörd		Nettomerintäkt kr/ha 4 f	% angripen yta svartpricksjuka blad 2
	31-32	37-39	47-51	55-59	ton/ha 4 f	Rel tal 4 f		
A Obehandlat					7,44	100		46,5
B FI+TT & P+C & P	0,25+0,25	0,4+0,25		0,4	0,87	112	210	8,1
C Del & P		0,5		0,4	0,70	109		13,7
D P & P		0,4		0,4	0,69	109	350	10,6
E Ar+Ac			0,4+0,25		0,54	107	350	23,4
F St & P+T		1,0		0,2+0,5	0,50	107	60	18,6
G Ar+A			0,4+0,25		0,36	105	30	25,1
H P+A & Ar		0,2+0,25		0,4	0,63	108	270	15,7
I P & P		0,2		0,2	0,43	106	30	16,7
J P+C & P		0,2+0,25		0,2	0,67	109	390	15,6
K P+Sp & P		0,2+0,5		0,4	0,79	111	530	13,6
L P+C			0,4+0,25		0,43	106	140	25,2
LSD					0,34		ns	7,9

L15-1070. Behandlingsstrategier i höstvete – främst gulrost och mjöldagg, tre försök

Försöksplatser

HS, Borgeby Gård, Bjärred	Sort
L Larsson, Linelund, Anderslöv	Tulsa
H Larsson, Glimminge Gård, Simrish.	Tulsa

Mindre angrepp av svartpricksjuka förekom i alla tre försöken, men angreppen av gulrost och mjöldagg varierade mycket mellan de olika försöken. Simrishamnsförsöket dominerades av starka angrepp av mjöldagg, Anderslövsförsöket av starka angrepp av gulrost, medan det i försöket på Borgeby

förekom endast mindre angrepp av gulrost och ingen mjöldagg. Gulrost är en mycket skördenedsättande sjukdom, vilket återigen bekräftades i Anderslövsförsöket, där flertalet led gav merskördar på cirka två ton per hektar.

Planen var främst avsedd för gulrost och därför fanns endast få specifika mjöldaggprodukter med i planen. Stora skördeökningar erhöles även i Simrishamnsförsöket, där mjöldagg dominerade. Led B, den behandling som görs i sortförsöken, visade att tidig behandling med mjöldaggpreparatet Flexity hade mycket bra effekt och gav stor merskörd. Även de äldre mjöldaggprodukterna, Tern och Tilt Top, hade bra effekt.

Försöksplan

Led	Behandling	Dos kg, l/ha vid DC			
		31-32	37-39	47-51	55-59
A	Obehandlat				
B	Fl+TT & P+C & P	0,25+0,25	0,4+0,25		0,40
C	A+P & A+Ar	0,25+0,2		0,25+0,4	
D	A+P & A+P	0,25+0,2		0,25+0,4	
E	Del & P	0,50			0,40
F	P+J&P+C	0,2+0,5		0,4+0,25	
G	Del & P		0,50		0,40
H	P+C & P		0,4+0,25		0,40
I	P+J & P+C		0,2+0,5		0,4+0,2
J	P+T+Te&P+T		0,2+0,25+0,25		0,2+0,2
K	TT & P+C & P	0,25	0,2+0,25		0,20
L	P+TT & P+TT		0,2+0,5		0,2+0,5

Tabell 3. Skörd och merskörd, ton/ha, samt nettoerintäkt för behandling, kr/ha, i L15-1070 2010, två försök

Led	Skörd och merskörd, ton/ha				Nettoerintäkt kr/ha	
	Anderslöv, gulrost ton/ha	Rel tal	Simrishamn, mjöldagg ton/ha	Rel tal	Anderslöv	Simrishamn
A	8,15	100	5,55	100		
B	1,94	124	1,96	135	1730	1870
C	1,86	123	0,73	113	1970	300
D	1,82	122	1,05	119	2280	820
E	1,89	123	1,01	118		
F	1,75	121	1,04	119	1630	720
G	1,88	123	1,17	121		
H	2,07	125	1,00	118	2650	710
I	1,93	124	1,30	123	1840	1200
J	1,93	124	1,32	124	2280	1360
K	1,97	124	1,14	121	2190	970
L	1,97	124	1,41	125	2360	1480
LSD	0,45		0,28			

Rågvete

L15-2011. Strategiförsök i rågvete mot gulrost, ett försök

Försöksplats

B Hansson, Hylteberga, Skurup

Sort

Dinaro

Denna serie var gemensam för hela landet, men här redovisas endast det försök som låg i Skåne. Redan i mitten av april var angreppet av gulrost kraftigt och angreppet utvecklades sedan snabbt vidare. Den starka värmen i juli stoppade gulrosten och i juli syntes angreppen

endast som vissen bladyta. Den mindre förekomsten av sporulerande gulrost i juli kan vara en förklaring till att axangreppen blev klart mindre jämfört med 2009. Merskörden för behandling blev stor, drygt tre ton per hektar i bästa led C (2xDelaro 0,5). I led G och led K jämfördes tidpunkten för första behandling. Den extra tidiga behandlingen i led K (DC 24–30) gav tendens till sämre effekt och mindre skördeökning, jämfört med led G där första behandling gjordes något senare i DC 32.

Tabell 4. Skörd och merskörd, ton/ha, samt nettomerintäkt för behandling, kr/ha, samt angrepp i rågvete L15-2011 2010

Led	Behandling	Dos kg, l vid DC					Skörd och merskörd, ton/ha		Nettomerintäkt, kr Skurup	% angrepp gulrost	
		24-30	32	37-39	45-49	55-59	Skurup	Rel tal		DC 59 Blad 3	DC 71 Blad 1
A	Obehandlat						4,72	100		41,25	22,5
B	P+J & P+C	0,2+1,0			0,2+0,5		2,86	161	2740	1,63	1,50
C	Del & Del	0,5			0,5		3,13	166		1,50	5,75
D	T & St+A & T	0,25	0,4+0,25			0,5	2,72	158	2780	4,75	7,00
E	T & T & T	0,25	0,25			0,5	2,42	151	2490	4,50	11,25
F	TT & TT & TT	0,25	0,25			0,5	2,30	149	2360	5,00	12,50
G	TT & TT & J	0,25	0,25			0,5	2,15	145	2100	6,25	10,00
H	TT & TT+C & J	0,25	0,25+0,25			0,5	2,54	154	2530	4,50	5,50
I	TT & P+C & J	0,25	0,2+0,25			0,5	2,79	159	2810	5,00	2,50
J	TT & P+C	0,25			0,2+0,25		2,61	155	2900	8,00	5,50
K	TT & TT & J	0,25	0,25			0,5	2,07	144	2000	17,00	8,00
LSD							0,87				

Råg

L15-2015. Strategier i råg, två försök

Försöksplatser

HS, Borgeby Gård, Bjärred

HS, Helgegården, Kristianstad

Sort

Visello

Visello

Angreppen av brunrost och sköldfläcksjuka var i båda försöken små. I Kristianstadsförsöket förekom dock mycket mjöldagg och i led F och G, där en behandling gjordes i DC 31–32, erhöles störst skördeökningar. Den tidiga behandlingen i DC 31–32 gav bra effekt mot mjöldagg. Dessa två led visade även lönsamhet för bekämpning i Kristianstadsförsöket.

Tabell 5. Råg L15-2015. Skörd och merskörd, ton/ha, två försök.

Angrepp av mjöldagg och nettomerintäkt för behandling, kr/ha, för ett försök i Kristianstad

Led Behandling	Dos kg, l/ha vid DC		Skörd och Björred Visello	merskörd, ton/ha Kristianstad Visello	Mjöldagg % yta blad 3 DC 69 Kristianstad	Nettomer- intäkt kr/ha Kristianstad
	31-32	45-49				
A Obehandlat			6,66	7,28	26,75	
B AcP		0,75	-0,31	0,16	13,75	-180
C Del		0,50	-0,07	0,21	10,50	
D P+C		0,4+0,25	0,21	0,24	12,50	-200
E St+C		0,4+0,25	-0,03	0,19	18,75	-120
F St+C & P+C	1,0+0,25	0,4+0,25	0,12	0,81	5,75	230
G Fl+TT & P+C	0,25+0,25	0,4+0,25	0,17	0,91	2,50	420
Probv			0,2207	0,0001	0,0001	0,0888
CV			4,30	2,9	32,9	3,0
LSD			ns	0,32	6,32	ns

Höstkorn L15-4510. Svampbekämpning i höstkorn, tre försök

Försöksplatser

B Nilsson, Nybo Tirup, Svalöv	Sort	Anisette
B Kristersson, Möllersdal, Skivarp		Anisette
E Bengtsson, KarlsfältsGård, Ystad		Anisette

Flera höstkornfält var uttunnade av snömögel och ett av syftena med denna serie var att testa om en mycket tidig behandling hade någon inverkan på snömöglets utveckling, vilket dock

inte kunde påvisas. Det var främst mjöldagg som förekom i försöken samt mindre angrepp av kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka. Angreppen av kornrost var små. Tidiga behandlingar var bättre än sena. Kort inlagringsperiod och brist på angrepp av kornrost eller Ramularia medförde att sena behandlingar i DC 49–55 gav små utslag. Det var de tidiga behandlingarna med främst mjöldaggsmedel som var positiva. Engångsbehandling i DC 37/39 med Proline 0,4+Comet 0,25 gav något bättre resultat än Amistar 0,2+Stereo 0,4.

Tabell 6. Skörd och merskörd, ton/ha, samt nettomerintäkt för behandling, kr/ha, i L15-4510 2010, tre försök

Led Behandling	Dos, kg, l/ha vid DC				Medel 3 försök		Nettomer- intäkt kr/ha	% angripen yta blad 2 3 försök
	23-26	30-31	37-39	49-55	ton/ha	Rel tal		
A Obehandlat					7,89	100		29,50
B Fl+TT & P+C		0,25+0,25	0,4+0,25		0,81	110	130	4,96
C Up & P+Ac		0,25	0,4+0,3		0,54	107	-270	5,13
D Up & P+Ac		0,15	0,4+0,3		0,63	108	-40	5,67
E P+C			0,4+0,25		0,45	106	50	9,33
F A+St			0,2+0,4		0,18	102	-110	13,58
G Sp & Up & P+Ac	0,5	0,15	0,4+0,3		0,66	108	-280	6,33
H Sp & A+St	0,5		0,2+0,4		0,39	105	-110	15,00
I P & A+St	0,4		0,2+0,4		0,45	106	-150	11,08
J Fl & A+St		0,125	0,2+0,4		0,44	106	0	11,17
K A+St & P			0,2+0,4	0,4	0,56	107	-70	5,88
L A+St & BP			0,2+0,4	1,0	0,44	106		9,88
M Sp+Fl & A+St & P	0,5+0,125		0,2+0,4	0,4	0,64	108	-310	4,17
LSD					0,28			

Vårkorn

L15-4010A. Svampbekämpning i vårkorn, två försök

Försöksplatser

H Malm, Steglarp, Trelleborg
torkskadat, kasserat

Sort

Quench

Eriksfält, Löderup

Quench

Från Skåne finns resultat endast från ett försök i Löderup och skördeökningen i det försöket var mycket varierande, mellan 0,2 och 1,32 ton per hektar, men leden är inte signifikant skilda åt. Angreppen av svampsjukdomar var små. Resultatet från det enskilda försöket finns att hämta på:

www.skaneforskoken.nu.

L15-4030. Sortspecifika odlingsstrategier i malkorn, två försök

Försöksplatser

L-Å Bengtsson, Uppåkra, Staffanstorp
HS, Sandby Gård, Borrbby

Syftet med serien var att belysa behov och lönsamhet av olika bekämpningsstrategier i olika typer av malkornsorter. I försöken ingick tre olika typsorter av malkorn med olika egenskaper för sjukdomsmottaglighet. Sort 1 (Quench) är resistent mot mjöldagg (sorten har resistensgenen mlo) men är känslig för kornrost. Sort 2 (Sebastian) är känslig för mjöldagg och sort 3 (NFC Tipple) har tidigare visat ganska bra resistens mot samtliga sjukdomar. I jämförelserna används Amistar+Stereo som standardbehandling. Försöksserien har gått i tre år och resultaten har varierat mellan åren. Under 2009 var angreppen av kornrost och Ramularia bladfläck starka och stora merskördar noterades. I årets försök förekom sjukdomsangrepp endast i försöket i Borrbby. Det försöket brådmognade dock och skördeökningarna blev därmed mindre än förväntat. I försöket förkom en del mjöldagg i sorterna Sebastian och NFC Tipple. Behandling med Flexity gav bäst effekt. Standardbehandlingen hade god effekt mot kornrost. Den sena behandlingen gav ingen extra merskörd.

Tabell 7. Skörd och merskörd, ton/ha, samt nettomerintäkt, kr/ha, i L15-4030 2010, två försök i Skåne

Led	Sort	Behandling	Dos, l, kg /ha, vid DC			Skörd och merskörd ton/ha		Lönsamhet och nettomerintäkt kr/ha	
			31-32	37-39	55-59	Borrbby	Uppåkra	Borrbby	Uppåkra
A	Quench	Obeh				6,56	9,03	9670	14090
B	Quench	A+St		0,25+0,4		0,32	0,07	0	-310
C	Quench	Fl & A+St	0,25	0,25+0,4		-0,04	-0,28	-780	-1210
D	Quench	A+St & P		0,25+0,4	0,4	0,45	-0,11	-40	-1180
E	Sebastian	Obeh				6,00	8,36	8940	13063
F	Sebastian	A+St		0,25+0,4		0,26	0,38	30	230
G	Sebastian	Fl & A+St	0,25	0,25+0,4		0,27	0,09	-320	-480
H	Sebastian	A+St & P		0,25+0,4	0,4	0,36	0,24	-110	-410
I	NFC Tipple	Obeh				5,96	8,54	9040	13340
J	NFC Tipple	A+St		0,25+0,4		0,28	0,24	90	70
K	NFC Tipple	Fl & A+St	0,25	0,25+0,4		0,16	0,3	-480	-580
L	NFC Tipple	A+St & P		0,25+0,4	0,4	0,60	0	-680	-820
Probv						0,0001	0,0582	0,0003	0,0069
CV						4,0	3,8	4,4	4,3
LSD						0,37	ns	580	820

L15-4040. Effekttjämförelser (SLF), tre försök

Försöksplatser	Sort
R Bengtsson, Araskoga Nygård, Vollsjö	Quench
L Petrisi, St Beddinge, Klagstorp	Quench
SLU/HS Hallfreda Försöksstation, Gotland	Prestige

Syftet med försöken är att undersöka olika fungiciders effekt mot olika svampsjukdomar i vårkorn och att följa effektförändringen mellan olika år. I de skånska försöken förekom endast sena angrepp av kornrost, men tydliga effektskillnader kunde ändå ses. Bäst effekt mot kornrost hade strobiluriner, medan Kayak och Armure hade dålig effekt. Mot kornets bladfläcksjuka fungerade strobiluriner bra. *Ramularia* bladfläck uppträdde i slutet av juli i försöket i Vollsjö. Bäst effekt hade produkter som innehåller protiokonazol (Proline och Delaro). Effekten mot *Ramularia* av strobiluriner var dålig och vid testning bekräftades att strobilurinresistens förelåg.

Tabell 8. Skörd och merskörd, ton/ha, i L15-4040 2010, tre försök i M-län.
SNK-test: led med gemensam bokstav är inte signifikant åtskilda

Led	Behandling	Dos, kg, l/ha vid DC 37-39	Skörd och merskörd ton/ha		Angripen yta i obehandlat och effekt av behandling (%)	
			3 försök	rel tal	Kornrost Skåne 2 f	<i>Ramularia</i> Vollsjö
A	Obehandlat		6,47	100	9,6 d	16,3 c
B	Acanto	0,5	0,39	106	94 a	0 c
C	Acanto Prima	0,75	0,36	106	88 a	0 c
D	Amistar	0,5	0,54	108	99 a	35 b
E	Armure	0,4	0,19	103	52 b	11 c
F	Comet	0,5	0,38	106	100 a	32 b
G	Delaro	0,4	0,25	104	95 a	71 a
H	Kayak	0,75	0,31	105	32 c	8 c
I	Proline	0,4	0,28	104	93 a	49 b
J	Stereo	0,8	0,18	103	63 b	37 b
K	Tilt 250 EC	0,25	0,19	103	63 b	5 c
L	Tilt Top	0,5	0,06	101	71 b	17 c
M	Comet+Proline	0,3+0,35	0,43	107	100 a	66 a
LSD				0,29		

Svamp och insekter i åkerbönor

Mariann Wikström, Jordbruksverket, Växtskyddscentralen, 23053 Alnarp

E-post: mariann.wikstrom@jordbruksverket.se

Sammanfattning

- Bönbladmögel och chokladfläcksjuka var de dominerande bladsvamparna i åkerbönonorna i försöken 2010. Bladmöglet uppträdde på ett tidigt stadium, men den torra varma sommaren medförde att angreppen stoppade upp.
- I svampbekämpningsförsöken 2010 blev det endast små skördeökningar och bekämpningen var i de flesta fall inte lönsam. Signum sprutat två veckor efter begynnande blomning gav bäst effekt mot chokladfläcksjuka. Ingen säker effekt uppnåddes mot bönbladmögel.
- Bönsmygen, en liten skalbagge som orsakar skador i åkerbönfröna, upptäcktes redan innan blomning. Ett inledande försök lades ut för att klargöra hur och när insekten ska bekämpas.

Inledning och bakgrund

Resultat från strategiförsök för svampbekämpning i åkerböna i serien L15-6050 från fem olika platser i Östergötland, Västergötland och Skåne redovisas.

I ett annat försök i Skåne, L13-6060, kombinerades svamp- och insektsbekämpning eftersom man där hade ett relativt kraftigt angrepp tidigt av bönbladmögel. På grund av problem med skalbaggen bönsmyg tidigare år, sprutades även med insekticid vid olika tidpunkter för att klargöra hur och när insekten ska bekämpas.

Försöken har bekostats av BASF, Skåneförsöken, Försök i Väst, Östra Sverige Försöken och Jordbruksverket.

Strategi för svampbekämpning i åkerböna

Svampbekämpning i åkerböna har tidigare år testats i försök i Västergötland och Östergötland. Försöken har resulterat i skördeökningar för svampbekämpning speciellt under regniga somrar. De intressanta resultaten ledde till att ett försök lades ut även i Skåne 2010. Detta försök ingick i serien L15-6050 och var utlagt på Västergård i Tågarp. Fungiciderna Signum och Amistar användes i olika doser och vid olika tidpunkter. Första bekämpning inträffade i begynnande blomning, DC 60–61. Den andra bekämpningstidpunkten var 10–14 dagar efter den första (Tabell 1).

Den torra sommaren medförde att både chokladfläcksjuka och bönbladmögel stannade upp i sin utveckling. Angreppen blev ganska låga och det var svårt att se tydliga effekter av svampbekämpningen (Tabell 2). Det var en säker effekt på bladsvamparna i Tågarp endast i ledet med Signum 1,0 kg per hektar vid den sena tidpunkten. I augusti när plantorna började tappa bladen såg man dock en tydlig skillnad mellan behandlingarna. De parceller där man hade sprutat med Signum vid den sena tidpunkten hade fler gröna blad kvar än övriga. I dessa parceller fanns en tendens till högre skörd, dock inte signifikant (Tabell 1).

Tabell 1. Skörd efter svampbekämpning i åkerböna, fem försök i serien L15-6050

Behandling	Dos kg, l/ha vid DC		Skörd, ton/ha					Medel 5 försök	Rel.tal skörd	Bek netto* kr/ha 5 försök
	60-61	10-14 dag senare	Vreta Kloster	Ödeshög	Tågarp	Astranna	Häljestena			
Obehandlat			2,01	2,79	3,53	3,93	3,20	3,09	100	
Signum	1,0		2,28	2,89	3,49	3,80	3,30	3,15	102	-710
Signum	0,5		2,19	2,76	3,53	3,97	3,31	3,15	102	-380
Amistar		0,5	1,84	2,87	3,52	3,81	3,20	3,05	99	-480
Signum		1,0	2,16	2,88	3,56	4,28	3,60	3,30	107	-470
Signum		0,5	2,18	2,87	3,68	4,33	3,61	3,33	108	-70
Signum & Signum	0,5	0,5	2,08	3,07	3,58	4,22	3,57	3,30	107	-600
LSD			n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	320	160		302
Probv			0,089	0,71	0,88	0,078	0,026	0,0034	0,0034	0,0002
CV %			9,3	8,7	5,5	7,3	6,1		3,7	
Län			E	E	M	R	R			

* Körkostnad 145:-/ha. Amistar 435:-/l och Signum 660:-/kg. Åkerböna 1,87:-/kg.
Körskada 0,3 % i tidigt behandlade led, 0,7 % i sent behandlade led.

Tabell 2. Effekt på bladsvampar efter svampbekämpning i åkerböna i serien L15-6050

Behandling	Dos kg, l/ha vid DC		Choklad- fläcksjuka % yta *	Choklad- fläcksjuka Bek.effekt	Bönblad- mögel % yta *	Bönblad- mögel Bek.effekt	Blad kvar per planta %**
	60-61	10-14 dag senare					
Obehandlat			6,8 a	0 a	7,5 a	0 a	19 a
Signum	1,0		2,9 b	56 b	4,7 a	35 a	32 ab
Signum	0,5		3,4 b	47 b	5,5 a	22 a	24 a
Amistar		0,5	3,7 b	43 b	5,4 a	23 a	22 a
Signum		1,1	2,8 b	58 b	5,3 a	24 a	52 c
Signum		0,5	3,4 b	50 b	6,4 a	9 a	48 bc
Signum & Signum	0,5	0,5	3 b	54 b	5,5 a	26 a	52 c
LSD			2	25,9	n.s.	n.s.	19
Probv			0,002	0,007	0,16	0,68	0,005
Antal försök			2	2	2	2	3

* Chokladfläcksjuka och bönbladmögel lästes av omkring den 20 juli.

** Kvarvarande blad bedömdes omkring den 20 augusti.

Bekämpning av svamp och insekter i åkerböna

I ett fält utanför Ängelholm påträffades bönbladmögel på ett tidigt stadium. Ett flertal plantor var systemiskt infekterade redan när de var fem till tio centimeter höga. För att utreda om det var möjligt att stoppa detta tidiga angrepp och undvika sekundär smitta beslöts att testa några fungicider. Signum och Ridomil Gold MZ Peptide sprutades ut i DC 37.

På samma gård hade man sedan tidigare år problem med bönsmygen, som är en liten skalbagge som lägger ägg på baljorna. Larverna borrar sig genom baljorna och in i själva bönorna. Larverna utvecklas där och kryper ut ur börnornas skal som fullbildade insekter. Bönsmygen uppträdde redan innan blomningen och den förmodas ha gnagt en del hål i bönbladen. Observationer av oförklarliga hål i bladen gjordes vid denna tidpunkt. Bönsmygen är en ganska okänd insekt och man har ingen erfarenhet av bekämpning av den i Sverige.

I samma försök i Ängelholm sprutades därför även med en pyretroid, Karate 0,4 liter per hektar, vid olika tidpunkter. Första bekämpningen skedde samtidigt som svampbekämpningen, dvs. i DC 37. Nästa tidpunkt var begynnande blomning i DC 60–61, tredje tidpunkten var i begynnande baljsättning, DC 71 och den sista bekämpningstidpunkten var två veckor senare. Angrepp av bönbladmögel, chokladfläcksjuka och bönsmyg lästes av i mitten av juli. Angrepp av bönsmyg lästes av på bönorna efter tröskningen.

Även i detta försök avstannade svampangreppen i den torra perioden i juli. En behandling av Signum eller Ridomil Gold gav inte lägre angrepp av chokladfläcksjuka. Det fanns en tendens till något lägre angrepp av bönbladmögel där Ridomil Gold hade använts (Tabell 3). Det som skiljde sig mellan svampleden i detta försök var antalet kvarvarande blad i slutet av juli.

Tabell 3. Skörd, svampangrepp samt angrepp av bönsmyg i åkerböna i försök L13-6060, Ängelholm 2010

Behandling	Dos kg, l/ha vid DC				Skörd ton/ha	Rel.tal Skörd	Chokladfläcksjuka % yta	Bönbladmögel % yta	Blad kvar per planta %	Bönsmyg angrepp frön %
	37	61	71	14 dag sen						
Obehandlat					1,90	100	1,4	11,7	58 a	55 a
Signum	1,0				2,07	109	1,6	8,5	61 b	
Ridomil Gold MZ Peptide	2,0				2,36	124	1,0	6,5	74 c	
Karate 2,5 WG	0,4				2,28	120				56 a
Karate 2,5 WG		0,4			2,13	112				44 b
Karate 2,5 WG			0,4		2,22	117				45 b
Karate 2,5 WG	0,4		0,4		2,32	122				42 b
Karate 2,5 WG			0,4	0,4	2,21	116				42 b
LSD					n.s.		n.s.	n.s.	1,9	7,4
Probv					0,24		0,50	0,08	0,001	0,001

Bönsmygen observerades redan långt före blomning. Den fanns uppe i toppskotten och det fanns också gnagskador i flera blad i topparna. Normalt äter bönsmygen pollen, men eftersom det inte fanns något pollen vid denna tidpunkt förmodas den ha ätit på de översta bladen istället. Tio dagar efter den första sprutningen observerades att bönsmygen hade kommit tillbaka i behandlade led. Det förekom då bönsmyg i cirka tio procent av de obehandlade plantorna och i två procent av de behandlade. Förekomst av insekter igen i behandlade led på ett så tidigt stadium gav upphov till misstankar om att en

kontaktverkande insekticid inte är tillräcklig för bekämpning av bönsmyg. Det visade sig också vid skörd att bekämpningen inte var tillräcklig. Bönsmygen svärmade fullständigt vid tidpunkten för skörd. Det fanns angrepp av bönsmygen (cirka två millimeter stora hål i bönorna alternativt bönor med fullbildad insekt, Figur 1) i cirka 55 procent av bönorna i obehandlade led. Den tidigaste Karatebehandlingen gav ingen effekt, medan behandling med Karate i begynnande blomning, begynnande baljsättning eller en kombinerad behandling signifikant minskade angreppet (Tabell 3).



Figur 1. Bönsmyg – fullbildad insekt, samt åkerbönor med symptom efter angrepp av bönsmyg. Foto: Mariann Wikström.

Intensivt skördade vallar

Professor Bodil Frankow-Lindberg, SLU, Uppsala

E-post: bodil.frankow-lindberg@slu.se

Bakgrund

De allt större kraven på hög smältbarhet och hög råproteinhalt i vallfodret har lett till att första skörden tas allt tidigare. Detta ger förutsättningar för, eller gör det nödvändigt, att ta fler än tre skördar i södra Sverige. Det är väl känt att många skördar leder till en lägre torrsubstansavkastning, men ett högre fodervärde hos grödan jämfört med få skördar, men frågan är vad ett intensivare skörde-system kostar. Kan den bättre kvaliteten betala för ytterligare en skörd om man skör-

dar fler än tre gånger per år? Tål vallen detta, och hur påverkas den botaniska sammansättningen? För att få svar på dessa frågor har fyra försök i en serie med beteckningen R/L6-5010 lagts ut år 2010. Försöken är placerade på Tvååker i Halland, Önnestad (R6-5010, Naturbruksgymnasiet) och Kattarp (L6-5010, E. Wallin, Västraby gård) i Skåne samt Rådde i Älvsborgs län. Samtliga försök är väl anlagda.

Upplägg

Försöksplanen har sex led, enligt nedan.

Huvudgräs	Antal skördar	ÄS	ER	TT	RK	VK	Raj-svingel	Rörsvingelhybrid
A Ängssvingel (kontroll)	4	7	3,5	6	2,5	1		
B Rajsvingel	4		3,5	6	2,5	1	11	
C Rörsvingelhybrid	4		3,5	6	2,5	1		8
D Ängssvingel (kontroll)	3, sen sk 3	7	3,5	6	2,5	1		
E Rajsvingel	3, sen sk 3		3,5	6	2,5	1	11	
F Rörsvingelhybrid	3, sen sk 3		3,5	6	2,5	1		8

Led A utgör kontrollen och är en fröblandning som använts i en tidigare genomförd försöks-serie (L6-4429) där olika vallfröblandningar prövats i ett konventionellt treskördesystem. Utsädesmängderna har valts med utgångspunkt från tidigare genomförda försök och syftar till att skapa bestånd med ungefär lika stora svingelandelar. De valda sorterna är Darimo (ängssvingel), Switch (timotej), Birger (engelskt rajgräs), Titus (rödkläver), Ramona (vitkläver), Felopa (rajsvingel) och Hykor (rörsvingelhybrid). Utgångspunkten för valen har varit sorternas uthållighet och konkurrensför-måga i södra Sverige.

I leden A–C ska första- t.o.m. tredjeskörden tas tidigare än i leden D–F. Sista skörden tas vid samma tidpunkt i alla led. Detta gör att man kan bestämma hur avkastningen över en given tidsperiod påverkas av skörde-intensiteten. Olika datum för slutskörderna vore tänkbar, men skulle leda till att man då riske-rar en påverkan på övervintringen, vilket i sin

tur kan leda till felaktiga slutsatser om hur skördeintensiteten i sig påverkar avkastning och kvalitet hos de olika bestånden. Kväve-gödslingen är inte slutgiltigt bestämd, men ska vara förhållandevis måttlig, förslagsvis 200 kg per hektar per säsong, fördelad till de olika delskördarna (80+70+50 respektive 70+60+40+30 till tre- respektive fyrskörde-systemen) för att även baljväxterna ska kunna bidra till avkastningen. Försöken ska ligga i tre vallår (skörd 2011–2013). Avkastning, botanisk sammansättning samt analys av fodervärde (VOS, råprotein och NDF och iNDF) ska bestämmas. För att värdera de biologiska resultaten (avkastning och närings-kvalitet), ska det ekonomiska utfallet uppskattas för de olika leden med utgångspunkt från foderstatsberäkningar i optimerings-programmet NORFOR. Dessa beräkningar ska baseras på de kvaliteter som uppmätts, samt uppskattade produktionskostnader för vallgrödan.

Priser och kostnader 2010

Arbete

Tabell 1. Arbete, med egen maskinpark

Arbetstimme för anställd	230 kr/tim
Arbetsmoment	kr/ha, inkl. bränsle och förare
Stubbearbetning	230
Djupbearbetning (plöjningsfri odling)	450
Plöjning	855
Harvning	185
Sådd	390
Kombisådd	595
Gödnings-spridning	120
Växtskydd bekämpningsarbete	145
Tröskning	930

Tabell 2. Beräkningar i tabell 1 grundar sig på förutsättningar i denna tabell

Arbetsmoment	kr/h
Traktor 100 kW	489
Traktor 220 kW (plöjningsfri odling)	787
Stubbearbetning 5m 3,3 ha/h	265
Djupbearbetning 5m 3,6 ha/h	840
Plöjning 5 skär växelplög 1,0 ha/h	367
Harvning 7m 4,5 ha/h	338
Sådd 3300 l 6m 3,7 ha/h	674
Kombisådd 3300 l 4m 2,0 ha/h	700
Gödnings-spridare 2500l 24m 6,0 ha/h	231
Växtskydds-spruta 3500 l 24m 7,5 ha/h	609
Tröskning 6,3m 190 kW 2,1 ha/h	1 953

Insatsmedel

Tabell 3. Priser för växtnäring

Växtnäringsämne	kr/kg
Kväve	9,00
Fosfor	18,44
Kalium	8,58
CaO	0,50
Svavel	1,50
	kr/g
Bor	0,16
Mangan	0,08

Tabell 4. Priser för växtnäringspreparat

Produkt	kr/enhet	Enhet
BOR 150	23,76	l
COMPLESAL GRÖN 20L	31,45	l
COMPLESAL S	49,30	l
MANGANNITRAT 235	18,48	l
MANGANSULFAT 32 ERA	9,68	kg
MANTRAC OPTIFLO	39,60	l
PHOTREL	44,00	kg
SENIPOS (13,8 % P)	22,88	l
WUXAL MAJS	22,88	l
WUXAL MIKROPLANT	58,96	l
ZINTRAC	84,48	l
SVAVELNÄRING	9,68	kg

Tabell 5. Priser för ogräsmedel

Ogräsmedel	kr/enhet	Enhet
ALLY 50 ST	106,04	Tablett
ALLY CLASS 50 WG	5,04	g
ARIANE S	81,84	l
ASTRUM	294,80	l
ATLANTIS	396,00	l
ATTRIBUT TWIN	347,60/ha	kg
BACARA	381,92	l
BASAGRAN M75	189,20	l
BASAGRAN SG	726,00	kg
BASTA	268,40	l
BOXER	136,40	l
BUTISAN S	442,64	l
BUTISAN TOP	435,60	l
CALLISTO	388,96	l
CENTIUM 36 CS	1 654,00	l
CHEKKER POWER	331,50/ha	kg
COUGAR	287,76	l
DUPLOSAN SUPER	95,92	l
EVENT SUPER	354,64	l
EXPRESS 50 T	51,40	Tablett
FENIX	228,80	l
FIESTA T	242,00	l
FOCUS ULTRA	156,64	l
FOX	259,60	l
GOLTIX SC	220,00	l
GRATIL	7,88	g
HARMONY PLUS 50T	38,25	Tablett
HARMONY 50SX	7,74	g
HUSSAR	1,83	g
KEMIFAM POWER	198,88	l
KEMIFAM SC	62,48	l
KERB FLOW 400	427,68	l
LEXUS 50 WG	10,12	g
MAISTER inkl MAISOIL	3,46	g
MATRIGON	431,20	l
MCPA 750	85,36	l
MONITOR	14,88	g
NIMBUS	303,60	l
PRIMUS	2 376,00	l
PYRAMIN DF	234,96	kg
REGLONE	161,92	l
ROUNDUP BIO 20 L	52,80	l
ROUNDUP MAX	105,60	kg
SAFARI 50 DF	7,29	g
SELECT	594,00	l
SENCOR	492,80	kg
SPITFIRE 180	215,60	l
SPOTLIGHT	2 261,60	l
SPOTLIGHT PLUS	545,60	l
STARANE 180	220,00	l
STARANE XL	154,88	l
TITUS 25 DF	8,62	g
TOMAHAWK 180	206,80	l

Tabell 6. Priser för svampmedel

Svampmedel	kr/enhet	Enhet
ACANTO	385,90	l
ACANTO PRIMA	256,96	l
ACROBAT MZ/WG	206,80	kg
ALIETTE 80 WG	350,24	kg
AMISTAR	435,60	l
ARMURE	551,65	l
CANTUS	820,16	kg
COMET	406,56	l
ELECTIS	122,32	l
EPOKEC	818,40	l
FLEXITY	646,80	l
FORBEL 750	321,20	l
JENTON	334,90	l
KUMULUSDF	91,52	kg
PROLINE	598,40	l
PROPLANT	594,00	l
RANMAN (med 0,75 L olja)	1 157,20	l
REVUS	365,20	l
RIDOMIL GOLD	183,04	kg
RIZOLEX 50FW	588,72	l
SHIRLAN	519,20	l
SPORTAK EW	260,48	l
STEREO	166,32	l
STRATEGO	158,40	l
TANOS	412,34	kg
TATTOO	142,56	l
TERN 750	281,60	l
TILT 250 EC	265,76	l
TILT TOP	246,40	l
TOPSIN 70WG	479,60	kg
UPSTREAM	1 082,90	l

Tabell 7. Priser för insektsmedel

Insektsmedel	kr/enhet	Enhet
BISCAYA	484,00	l
CYPERB	234,60	l
FASTAC 50	115,28	l
KARATE 2,5 WG	181,28	kg
MAVRIK 2F	404,80	l
MOSPILAN	871,20	kg
PIRIMOR	602,80	kg
ROXION 40 EC	108,24	l
STEWART 30 WG	2 411,20	kg
SUMI-ALPHA 5 FW	158,40	l
FERRAMOLSNIGEL	55,44	l
MESUROLSNIGELGIFT	177,76	KG

Tabell 8. Priser för tillväxtregleringsmedel

	kr/enhet	Enhet
CERONE	225,28	l
CYCOCEL PLUS	39,60	l
MODDUS 250 EC	519,20	l
TERPAL	154,00	l

Tabell 9. Priser för oljor och vätmedel

	kr/enhet	Enhet
BIOWET VÄTMEDEL	32,56	l
RAPSODISUPER	39,60	l
SUNOCO 11E/3	29,75	l

Tabell 10. Priser för utsäde

Gröda	kr/kg	
Höstvete	3,96	
Vårvete	4,05	
Höstkorn	3,90	
Vårkorn	4,07	
Råg Linje	3,50	
Råg Hybrid	475,00	1 milj kärnor. Pris per enhet.
Havre	3,29	
Höstraps Linje	70,0	
Höstraps Hybrid	1690,00	1,5 milj frö. Pris per enhet.
Vårrops	71,0	

Skördeprodukter

Tabell 11.

Pris för vete	kr/ton	Kvalitetsreglering			
		Rymdvikt	Falltal	Protein	Stärkelse
Höstvete foder	1 390	-	-	-	-
Höstvete. Sprit- och stärkelsevete	1 650	X	-	-	X
Höstvete. Kvarnvete	1 730	X	X	X	-
Vårvete. Kvarnvete	1 700	X	X	X	-

Tabell 12.

Pris för korn	kr/ton	Kvalitetsreglering		
		Rymdvikt	Protein	Fullkorn
Foderkorn, höst/vår	1 280	X	-	-
Malkorn, vår	1 570	-	X	X
Malkorn, höst	1 280	-	X	X

Tabell 13.

Pris för råg och rågvete	kr/ton	Kvalitetsreglering			
		Rymdvikt	Falltal	Protein	Stärkelse
Råg	1 520	X	X	-	-
Rågvete	1 360	X	-	-	-

Tabell 14.

Pris för havre	kr/ton	Kvalitetsreglering		
		Rymdvikt	Protein	Fullkorn
Foderhavre	1 030	X	-	-
Grynhavre	1 530	-	-	X

Tabell 15.

Pris för oljeväxter	kr/ton	Kvalitetsreglering	
		Avfall	Oljehalt
Raps/Rybs	3 309	X	X
Oljelin	4 330	-	-

Tabell 16.

Pris för ärter	kr/ton
Foderärt	1 970

Tabell 17.

Pris för åkerböna	kr/ton
Foderåkerböna	1 870

Tabell 18.

Pris för majs	kr/ton
Kärnmajs	1 650