



Aktuellt från VPE Nr. 8 2010

Sortval i ekologisk odling 2010

Sortförsök 2000-2009

Höstvete
Höstråg, rågvete
Vårvete
Vårkorn
Havre
Åkerböna
Lupin
Ärter
Potatis

STAFFAN LARSSON & JANNIE HAGMAN

Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Växtproduktionsekologi
Uppsala 2010

Institutionen för växtproduktionsekologi
Sveriges Lantbruksuniversitet
Box 7043, 750 07 UPPSALA

STAFFAN LARSSON OCH JANNIE HAGMAN

Sortval i ekologisk odling 2010 Sortförsök 2000-2009

	Sid
Generella erfarenheter av ekologisk sortprovning	1
Provningens omfattning mm	2
Bruksanvisning för resultatläsande	2
Höstsäd	3
Höstvete	3
Höstråg, rågvete	6
Vårsäd	9
Vårvete	9
Vårkorn	11
Havre	14
Åkerböna	17
Lupin	21
Ärter	24
Potatis	26
Pågående försök 2010	31
Hur hittar man försöken?	31
Förteckning över rapporter	32

Aktuellt från Växtproduktionsekologi

ISSN 1653-8013

Uppsala 2010
30 sidor

Internet: www.ffe.slu.se, www.vpe.slu.se

Referat: Rapporten innehåller resultat från den ekologiska sortprovningen med spannmål, trindsäd och potatis under perioden 2000-2009. Resultaten är kommenterade med hänsyn till områden, årsmån och andra tillväxtbetingelser. Jämförelser är gjorda med den konventionella sortprovningen.

Ämnesord: Sorter, ekologisk odling, höstvete, höstråg, rågvete, vårvete, korn, havre, åkerböna, ärter, lupin, potatis.

Redaktör: Birgitta Båth

Sortförsök i ekologisk odling. Generella erfarenheter

Man kan i många fall utnyttja resultat från den konventionella provningen, men denna provning kan inte ersätta den ekologiska provningen. Det finns viktiga skillnader. Resultaten har t.ex. visat att kortvuxna sorter, som ger ett bra resultat vid hög kvävegödsling på de bästa odlingsjordarna, inte är fullt lika bra i ekologisk odling, där långa sorttyper verkar gå bättre. Skillnaderna kan uppgå till flera procentenheter. Det är alltså nödvändigt att testa sorterna ekologiskt. Ett problem i den ekologiska provningen är att näringstillgången kan vara ojämnare, utsädeskvaliteten mer ojämn mm, vilket medför att försöksfelen ofta blir något större än vid konventionell provning. Nedan följer några kommentarer om olika sortegenskapers betydelse:

Avkastning. Avkastningsförmågan är naturligtvis av största betydelse, men måste i högre utsträckning vägas mot andra egenskaper som kvalitet, ogräskonkurrens mm. Avkastningsnivån i de enskilda försöken är ungefär 60-70 % av avkastningen i de konventionella försöken. Totalavkastningen beror dock på växtföljden, med ett större inslag av grüngödslingsgrödor minskar totalproduktionen av spannmål i ett växtföljdsomlopp.

Kvalitet. Hög genetisk kvalitet är viktig, t.ex. hög proteinhalt i vete, på grund av lägre kvävetillgång. Hög kvalitet måste dock betalas på något sätt, eftersom avkastningen ofta är lägre för kvalitetsorter.

Stråstyrka. Genom en lägre skördenivå är påfrestningarna på strået mindre. Liggsäd förekommer relativt sällan och man behöver alltså inte värdesätta stråstyrkan fullt lika högt som i konventionell odling.

Ogräskonkurrens. Ogräskonkurrensen är ofta, men inte alltid, kopplad till hög avkastningsförmåga. Förmågan att konkurrera beror även på strålängd och växtsätt, där en sort med snabb tidig tillväxt med åtföljande tidig mognad, eller stor bladmassa, kan antas klara ogräsen bättre. Ogräsen kan dock inte helt kontrolleras genom sortvalet, utan andra åtgärder är av större betydelse. Artskillnaderna är större än sortskillnaderna, där t.ex. höstråg är bättre än höstvetete och havre bättre än korn.

Övervintring. Övervintringsförmågan är den samlade förmågan att överleva vinterhalvåret, dvs. förutom ren köldresistens även svampresistens, uppfrysning, regniga höstar, sen sådd, mm, mm. Sätiden har tex. visat sig ge en stor påverkan på artrelationerna i höstsåden. Övervintringsförmågan är av särskild betydelse i ekologisk odling. Förutom den direkta skördeförlusten ökar utvintringen även ogräsförekomsten.

Mognadstid. Sen mognad är positiv genom att växten får längre tid att ta upp mineraliserat kväve, vilket medför att avkastningen ökar. Detta måste dock vägas mot risken att få kvalitets-skador, t.ex. lågt falltal vid sen skörd, eller ökade torkningskostnader för sent mognande sorter. Tidigt mognande sorter har dessutom visat sig ha en relativt bra ogräskonkurrens. För potatis är det ofta gynnsamt med tidiga sorter, eftersom de har hunnit längre i sin utveckling innan eventuella bladmögelangrepp uppträder.

Strålängd. Är ofta kopplad till ogräskonkurrerande förmåga. Detta kan antas bero på att på våra breddgrader med låg solhöjd, skuggar en lång sort markytan bättre. Skillnaderna i strålängd inom en art verkar ha större betydelse än t.ex. frodvuxenhet och tillväxtrytm, men undantag finns. Långa sorter har i de flesta fall en tidig längdtillväxt och ogräseffekten blir därför en summaeffekt av längd och tillväxtrytm.

Resistensegenskaper. Utan kemiska medel är resistens viktig mot t.ex. stinksot, men kanske något mindre viktig mot bladfläcksvampar, eftersom en lägre kvävetillgång i någon mån minskar angreppen. Ett viktigt undantag är sen sådd av t.ex. korn, vilket man ibland gör för att kunna utföra en extra ogräsharvning. Mjöldaggssvampens tillväxtpotentialer är som bäst. I detta fall bör man således välja en resistent sort, om man odlar i ett område med högt mjöldaggstryck. För potatis har resistens/motståndskraft mot bladmögel en avgörande betydelse, eftersom en frisk grön blast ökar förutsättningarna för en god skörd.

Provnings omfattning

Sortprovning i ekologisk odling har utförts sedan 1987. De flesta försöken har finansierats med medel från Jordbruksverket. I denna sammanställning ingår totalt ca 150 försök med spannmål, trindsäd och potatis som utförts under perioden 2000-2009, dvs. i genomsnitt 15 försök per år. Försöksantalet har minskat under de senaste åren men ökade igen från och med 2007, då ca 30 försök anlades. Som mest var antalet försök ca 40 per år. År 2009 utfördes 23 försök. Antalet är ibland i minsta laget för att ge en heltäckande regional rådgivning. Försöken har främst utförts som riksförsök med medel från Jordbruksverket samt som regionala försök, utförda av hushållningssällskapen i olika delar av landet. Fram till 2007 har spannmålsförsöken främst utförts som artförsök. Försöken har sedan 2007 fördelat sig på följande inriktning: vårvete, vårkorn, havre, ärter, åkerböna, lupin och potatis. Under tidigare år har även försök med höstoljeväxter, våroljeväxter och ärter till grönfoder genomförts.

Tidigare resultat. För försök utförda före 1995 hänvisas till publikationen av Staffan Larsson och Jannie Hagman: "Resultat från sortförsök i ekologisk odling 1988-1997. Stråsäd, ärter och potatis". Institutionen för växtodlingslära, Interna publikationer 27. Uppsala 1998. Resultat finns från 2000 och 2001 i Fältforskningsenhetens rapportserie, och från åren 2003 - 2008 finns resultaten publicerade på Fältforsks hemsida, www.ffe.slu.se under "Resultat, Rapporter, FFE-rapporter". En tryckt rapport publicerades 2006 i Institutionens för växtproduktionsekologi Aktuellserie: "Sortval i ekologisk odling 2006. Sortförsök 2001-2005. Staffan Larsson och Jannie Hagman. Aktuellt från VPE Nr 2 2006.

Andra undersökningar. Sortprovning för norra Sverige har utförts av Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap, Box 4097, 904 03 Umeå. Publicering i serien "Nytt från institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap - ekologisk odling, www.njv.slu.se .

Publicering, andra källor och länkar. Årets försök publiceras i de regionala försöksrapporterna som utges av Hushållningssällskapen. Enskilda försök och okommenterade sammanställningar publiceras på Fältforsks hemsida på internet; www.ffe.slu.se Den konventionella sortprovningen finns i "Stråsäd, Trindsäd, Potatis. Sortval 2009". I denna skrift finns även provningen av ekologisk potatis. På Internet finns ekologiska resultat under SLU-bibliotekets hemsida, "Bibliotek, databaser, Växteko", eller på direktlänk: <http://www.vaxteko.nu/>.

Bruksanvisning för resultatläsandet

I tabellerna anges avkastningen i relativa tal i förhållande till en mätarsort. Avkastningen anges mestadels som medeltal för en flerårsperiod, samt för de enskilda åren. Övriga sortegenskaper anges i absoluta tal. I många fall finns även resultat från den konventionella sortprovningen. För att underlätta artjämförelserna har medeltalen för arterna beräknats. Medeltalen är dock inte vägda med hänsyn till antalet ingående försök, utan är ett medelvärde av de ingående sorternas medeltal. Kom ihåg att flerårsmedeltalen kan bli missvisande vid sortjämförelserna, särskilt för höstsådda grödor, beroende på att väderleken under vintrar och höstar har varierat kraftigt under olika år.

Områdesindelningen A-G står för de naturliga jordbruksområdena.

- A. Sydvästra Götaland = Halland, västra och södra Skåne.
- B. Sydöstra Götaland = nordöstra Skåne, Blekinge, Kalmar län, Öland, Gotland.
- C. Småländska höglandet = norra Skåne, centrala Småland, södra Västergötland.
- D. Nordöstra Götaland = Östergötland, norra Kalmar län.
- E. Nordvästra Götaland/Svealand = Bohuskusten, Västgötaslätten, Vänerbygden.
- F. Mälardalen/Hjälmbygd = Södermanland, Närke, Västmanland, Uppland.
- G. Norra Svealand/södra Norrland = sydöstra Dalarna, södra Gästrikland.

Höstsäd

Vid jämförelserna av höstsådd spannmålsart måste man först beakta de förhållanden som vanligtvis råder under perioden vid och efter höstsådden. Höstråg kan påverkas negativt av regn på lerjordar och rågvete klarar sen sådd sämre än höstvetete, som under sådana förhållanden är den säkraste grödan. Höstvetete passar dock inte på de lättaste jordarna. Rågvete ger dock vanligtvis en bra avkastning och kan vara ett alternativ till vårsådd fodersäd. Sortbeskrivningarna nedan är hämtade både från resultat från konventionell och ekologisk odling. OBS! Några sorter har utgått från marknaden och presenteras med *kursiv stil*. Angående tillgång på utsäde, se jordbruksverkets hemsida, där det finns uppgifter om tillgången på Kravodlat utsäde mm. Även Jordbruksverkets utsädesenhet (fd SUK) har uppgifter om utsädesodling, se statistikuppgifter på: <https://m04-upawebb.mgcluster.sjv.se/tedadm/TEDpub/main.asp>

Höstvetete

Den höstsådda spannmålen har provats i artförsök till och med 2006. Resultaten från dessa artförsök redovisas i äldre upplagor av "Sortval i ekologisk odling". Under 2007 gjordes ett uppehåll och 2008 provades höstvetete i separata sortförsök vid två kvävenivåer; gårdens gödsling och ett led med en tilläggs-giva om 30 kg/ha N. Avkastning för de mest provade höstvetesorterna 2002-2009 anges i tabellerna 1-2.

Tabell 1. *Höstvetete*. Avkastning i olika områden. Flerårsmedeltal 2002-2009*

Mätare Stava

Sort	Område											
	A-F		A		B		D		E		F	
	kg/ha, rel, ant											
Stava	5140	34	5040	7	4620	5	6210	7	4880	10	4960	5
Harnesk	98	21	98	3	93	2	106	3	102	6	92	7
Olivin	101	34	97	7	91	5	107	7	102	10	98	5
Magnifik	101	18	100	5	97	3	100	5	103	5		
Akteur	89	5	87	2			91	2				

*Provningsuppehåll 2007.

Mätare i försöken är Stava, som ersatt Kosack. Avkastningen var för en flerårsperiod i medeltal 51400 kg/ha, ungefär 65 % av skördenivån i den konventionella sortprovningsen. Skörden var högst i område D. Försöken har här utförts på en plats med god kvävetillgång. Detta har gynnat Harnesk och Olivin.

Tabell 2. *Höstvetete*. Årsvis avkastning 2002-2009* Mätare Stava

Sort	År													
	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009							
	kg/ha, rel, ant													
Stava	4850	8	4700	7	4930	5	5540	5	4970	5	6680	3	4910	3
Harnesk	108		83		-		-		-		113		-	
Olivin	109		84		103		98		103		104		104	
Magnifik	-		-		102		103		98		100		105	
Marshal	-		-		-		-		-		109		-	
Akratos	-		-		-		-		-		110		-	
Akteur	-		-		-		-		-		93		95	
Ellvis	-		-		-		-		-		-		105	
Kranich	-		-		-		-		-		-		99	

*Provningsuppehåll 2007.

Den årsvisa avkastningen, tabell 2, visar att det endast är Stava, Olivin och Magnifik som provats under

mer än 3 år. Odlingssäkerheten är tillfredsställande för dessa sorter. Under 2009 hade Olivin, Magnifik och Ellvis högst avkastning.

Tabell 3. *Höstvete*. Resultat 2002-2009*. Avkastning 2008-2009 och sortegenskaper 2002-2009

Sort	Avkastning, . 2008-2009		Över- vintr., ant	Strå- längd, cm	Strå- styrka, 0-100	Ogräs- vikt, g/m ²	Rymd- vikt, g/l	Tusen- korn- vikt, g	Proteinhalt, % av ts			
	N1	N2							Flerår	N1*	N2*	
Stava	5560	6030	6	91	91	97	167	782	39,8	10,4	9,9	10,0
Harnesk	114	116	3	86	70	98	276	753	39,6	10,1	8,7	9,1
Olivin	106	102	6	91	81	97	167	774	39,4	10,6	9,9	10,3
Magnifik	101	103	6	94	82	98	138	772	39,6	10,3	9,6	10,0
Akteur	94	93	5	90	87	100	157	773	43,4	10,8	10,0	10,4
Ellvis	-	-	-	-	77	-	150	729	38,3	10,4	-	-
Kranich	-	-	-	-	73	-	158	745	42,6	11,4	-	-

*Provningssuppehåll 2007. Akteur provad 2 år, Ellvis, Kranich 1 år. N1=gårdens gödsl. N2=N1+30 kg/ha N

Odlingsegenskaperna anges i tabell 3. Skillnaderna i övervintring var små, mycket beroende på milda vintrar. Samtliga sorter hade mycket god stråstyrka. De kortaste sorterna var Harnesk och Kranich, med ca 70 cm strå längd. De längsta var Stava och Akteur som var ca 20 cm längre. Skillnaden i strå längd påverkar ogrästrycket, och Harnesk var den sort som hade högst ogräsförekomst. Stava och Magnifik hade däremot betydligt mindre ogräs. Stava hade 167 gram per m², vilket är detsamma som 1670 kg/ha färskvikt ogräs, eller ca 300-400 kg torrs substans ogräs, dvs ca 5-10 % av kärnskörd.

Samtliga sorter är brödveten. Akteur är klassad som elitvete i Tyskland. Rymdvikten var högst för Stava och Olivin. De mest storkärniga sorterna var Akteur och Kranich.

Under 2008 och 2009 provades två kvävegivor; gårdens gödning och ett led med ett tillskott om 30 kg/N. Avkastningen ökade (N2-N1) med i genomsnitt 470 kg/ha eller ca 8 %. Även proteinhalterna ökade, i genomsnitt med ca 0,4 procentenheter, men proteinhalterna är något låga för att ge optimal bakförmåga. De högsta halterna hade Akteur och Olivin.

Sortbeskrivningar.

STAVA har resistens mot stinksot och mjöldagg och för övrigt bra motståndskraft mot sjukdomar utom brunrost. Den har ungefär samma avkastningsbild, ogräskonkurrens och mognadstid som Kosack och ungefär samma eller bättre kvalitet och odlingsegenskaper. Falltalet är bättre i Stava. Sorten övervintrar mycket bra, är något kortare än Kosack och har medelgod stråstyrka. Stava har en ganska liten kärna med hög rymdvikt och något låg proteinhalt.

SW HARNESK är ett brödvete med hög avkastning i samtliga områden i konventionell odling. I ekologisk odling påverkas avkastningen av ogräsförekomsten. Sorten har god övervintringsförmåga. SW Harnesk är medeltidigt mognande och kortvuxen med medelgod stråstyrka. Den konkurrerar ganska dåligt mot ogräs. Kärnan är ganska liten och rymdvikten medelhög. Proteinhalten är låg, men falltalet är mycket högt. Sorten ger sämre brödvolymer än Olivin.

OLIVIN är ett tyskt brödvete med hög avkastning och mycket god övervintringsförmåga. Olivin mognar medeltidigt, är ganska lång och har god stråstyrka. Ogräskonkurrensen är genomsnittlig. Kvaliteten är genomgående god med goda bakningsegenskaper. Kärnan är relativt liten men rymdvikten är hög. Proteinhalten är hög och falltalet medelhögt till högt. Olivin angrips av mjöldagg, men synes för övrigt ha god resistens.

SW MAGNIFIK är godkänd i Norge. Den har gett god avkastning i Bohuslän. Sorten är relativt tidig, har bra rymdvikt och proteinhalt. Magnifik övervintrar bra och har liksom Stava stinksotresistens. Den är kortare än Stava, men har relativt liten ogräsförekomst.

AKTEUR är ett tyskt brödvete av elitkvalitet. Den har avkastat sämst av de nu provade sorterna. Sorten är lång men mycket stråstiv. Den har god kärnkvalitet med hög rymdvikt, stor kärna och hög proteinhalt.

Följande sorter har provats endast ett år:

ELLVIS är ett tyskt brödvete med god vinterhärdighet och med mycket hög avkastning i samtliga odlingsområden. Den är medellång med god stråstyrka och medeltidig mognad. Sorten har medelhög rymdvikt och medelstor kärna. Proteinhalten är medelhög, falltalet högt och brödvolymen ganska hög.

KRANICH, tyskt brödvete med mycket tidig mognad och hög avkastning. Den är medellång med god stråstyrka. Sorten har medelhög rymdvikt och relativt stor kärna med hög proteinhalt, högt falltal och ganska hög brödvoly. Sjukdomsangreppen är låga.

Följande sorter har tidigare ingått i provningen:

EROICA, VIRTUS, AROS, BANCO och HANSA BRUN är samtliga svenska sorter från 1940-1950-talen. De är högvuxna med god ogräskonkurrens, men kan inte hävda sig vid god kvävetillgång och lågt ogrästryck. Avkastningsnivå 75-90 % av Stava.

KOSACK är en beprövad sort med god vinterhärdighet och bra ogräskonkurrens, bäst av höstvetesorterna. Kosack är mycket lång med medelgod stråstyrka. Den mognar sent. Sorten har medelhög avkastning och överträffas i södra Sverige av nästan alla andra sorter, men längre norrut hör den till de bättre sorterna. Sorten har mycket hög rymdvikt och medellåg kärnvikt, men något låg proteinhalt och medellågt falltal. Den har relativt god motståndskraft mot sjukdomar, men angrips av brunrost.

OPUS är en kortvuxen foder/energisorrt med hög stärkelsehalt som gav samma avkastning som Stava 2006 men betydligt högre 2008. I konventionell odling har sorten varit mycket högavkastande.

MARSHAL är ett engelskt fodervete som gett mycket hög avkastning i södra Sverige. Övervintringsförmågan är inte alltid tillräcklig. Sorten är kortvuxen.

AKRATOS är en tysk brödsort med mycket hög avkastning. Den är relativt lång med god stråstyrka och medeltidig mognad. Sorten har hög rymdvikt och mycket stor kärna.

Höstråg och rågvete

Höstråg och rågvete provas i artförsök. Mätarsort är Amilo. Observera att provningsperioderna är olika, varför man inte direkt kan jämföra råg och rågvete trots att mätaren är densamma.

Tabell 1. Höstråg och rågvete. Flerårsmedeltal*. Avkastning i olika områden
Mätare Amilo

Sort	Område															
	A-F	A	B	D	E	F	A-C	D-G								
	kg/ha, rel, ant															
<i>Höstråg 2005-2009</i>																
Amilo	4810	10	6050	3	5810	2	3050	2	5750	4	4160	6				
<i>Amilo=100</i>																
Kaskelott	118	8	113	3	117	2			117	4	121	4				
Visello	139	4	132	2			156	2	135	2	140	2				
Marcelo	116	4	115	2			116	2	117	2	111	2				
<i>Rågvete 2003-2009</i>																
Amilo	4510	14	3990	2	5390	4	5670	3	3890	3	3050	2	4930	6	4200	8
<i>Amilo=100</i>																
Fidelio	121	14	122	3	97	4	122	3	144	3			104	7	134	7
Lamberto	109	8	101	2	71	2	117	2	153	2			79	4	135	4
Dinaro	107	6			87	2					144	2	92	3	123	3
Tritikon	114	10	122	2	88	3	113	2	148	2			93	5	131	5

Provningsuppehåll 2007. Dinaro skadades av gulrost 2009

Avkastningen i olika områden redovisas i tabell 1. Amilo avkastar ungefär 75 % av resultatet i den konventionella provningen. Marcelo som i likhet med Amilo är en populationsort, hade betydligt bättre avkastning än Amilo, nästan i nivå med hybridsorten Kaskelott. Hybridsorten Visello hade klart bättre avkastning än övriga rågsorter.

Rågvetet ger i allmänhet högre avkastning än höstrågen. År 2009 drabbades dock vissa rågvetesorter av gulrost, särskilt Dinaro och även Cando, medan däremot Tulus undgick angrepp. Tritikon provades inte ekologiskt 2009, men angreps inte av gulrost 2009.

Tabell 2. Höstråg och rågvete. Avkastning årsvis. Mätare Amilo

Sort	År													
	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009							
	kg/ha, rel, ant													
<i>Höstråg</i>														
Amilo	4750	8	4340	7	4590	4	5200	3	4560	3	4570	2	5010	2
<i>Amilo=100</i>														
Kaskelott	-	-	-	-	120	2	122	3	115	1	112	2		
Matador	-	-	102	4	103	3	104	3	-	-	-	-		
Visello	-	-	-	-	-	-	-	-	151	2	124	2		
Marcelo	-	-	-	-	-	-	-	-	125	2	104	2		
<i>Rågvete</i>														
Amilo	4750		4340		4590	4	4230	3	4070	3	4570	2	5010	2
<i>Amilo=100</i>														
Lamberto	129	8	111	7	122	4	106	4	-	-	-	-		
Dinaro	-	-	-	-	-	-	-	-	120	2	163	2	35	2
Tritikon	-	-	-	-	118	4	132	4	126	2	-	-		
Cando	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	1	
Tulus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161	1	

*Provningsuppehåll 2007. Mätare höstråg Amilo. Dinaro skadades av gulrost 2009

Tabell 3. Höstråg och rågvete. Flerårsresultat*. Odlingsegenskaper

Sort	Mognad, dagar	Övervintr., 0-100	Strå- längd, cm	Strå- styrka, 0-100	Ogräs- vikt, g/m ²	Rymd- vikt, g/l	Tusen- korn- vikt, g	Protein- halt, % av ts
<i>Höstråg 2005-2009</i>								
Amilo	307	71	137	80	178	757	35,7	8,9
Kaskelott	308	74	128	80	171	735	34,2	8,2
Visello	308	78	119	83	185	747	35,9	8,0
Marcelo	306	74	136	78	171	744	36,9	8,6
<i>Rågvete 2003-2009</i>								
Amilo**	311	69	133	82	131	748	34,5	9,0
Lamberto	306	71	100	92	111	698	40,6	10,8
Dinero	314	77	73	96	162	681	34,8	9,7
Tritikon	309	82	101	95	93	695	43,4	11,4
<i>2009, ett försök</i>								
Cando	-	-	-	98	203	738	34,9	12,2
Tulus	-	-	-	99	172	702	41,6	10,7

*Provningssuppehåll 2007. **Mätare höstråg Amilo. Dinero skadades av gulrost 2009

Odlingsegenskaperna återfinns i tabell 3. Mognadstiden är något kortare än i konventionell odling. I höstrågen är sortskillnaderna små, men i rågvetet finns stora skillnader. Övervintringen visar lägre graderingstal än i konventionell odling. Visello och Tritikon har de högsta graderingstalen. Visello är den kortaste rågsorten, men ändå längre än rågvetesorterna. Dinero och Cando är korta sorter, medan Tritikon och Tulus är betydligt längre.

Rågvetesorterna mognar något senare än i den konventionella odlingen, dvs ett omvänt förhållande jämfört med höstrågen. Övervintringen är sämre än konventionellt. Rymdvikten är densamma, men kärnvikt och proteinhalt sämre i ekologisk odling, åtminstone för Fidelio.

Sortbeskrivningar

Höstråg. Sortvalet kan i relativt stor utsträckning baseras på den konventionella provningen med vissa reservationer. T.ex. har avkastningsskillnaden mellan hybridråg och populationsråg ibland varit mindre i de ekologiska försöken. Skillnaden kan delvis förklaras av att många försök har utförts i nordvästra Götaland, där särskilt hybridrågen har missgynnats av väderleken. Hybridrågen förefaller att klara blöta höstar sämre. De senaste åren har dock hybridrågen avkastat klart bättre än populationsrågen. Hybridrågen måste ha god näringstillgång för att den högre avkastningspotentialen skall komma till sin rätt. Valet mellan hybridråg och populationsråg påverkas även av utsädespriset. Rågsorterna är sådda med samma utsädesmängd, 350 grobara kärnor/m². Den ekonomiskt optimala utsädesmängden ligger emellertid lägre för hybridrågen, och därmed sjunker även avkastningen och skillnaden mot populationsrågen minskar i praktisk odling. Av populationsrågen rekommenderas främst Amilo och Matador. Provningen av nya populationsorter är mycket liten. Det finns däremot relativt många hybridsorter att välja mellan.

AMILO är en polsk populationsort med mycket god mälningsresistens. Amilo är nästan lika bra som den tidigare odlade sorten Otello. Amilo är långstråig, men har god stråstyrka. Sorten har bra odlingssäkerhet, den klarar vintrarna bra och ser ut att tolerera sen sådd relativt bra. Avkastningen växlar dock en del beroende på område. Amilo har överträffat Kosack i de södra- sydöstra delarna av landet, men varit sämre i nordväst.

KASKELOTT, hybridråg, ingick i ekoförsöken första gången 2005, där den gav hög avkastning. Sorten har i konventionell provning visat bra odlingssäkerhet i Mellansverige.

MATADOR, populationsort från Tyskland har främst provats i konventionell odling, där den visat klart

bättre avkastning än Amilo. I ekologisk odling är den något bättre än Amilo. Matador är avsevärt kortare, men har något sämre stråstyrka än Amilo. Falltalet är relativt lågt, klart lägre jämfört med Amilo.

VISELLO är en hybridsort från Tyskland med mycket hög avkastning. Har endast provats ett år i ekologisk odling.

MARCELO, populationssort från Tyskland med betydligt bättre avkastning än Amilo. Den är endast provad ett år i ekologisk odling.

Följande rågsorter har tidigare ingått i provningen:

SORTBLANDNING. Sortblandningen med Picasso, 2/3 och Amilo 1/3, har provats för att se hur den därigenom ökade pollentillgången påverkar avkastning och förekomst av mjöldryga i en odling av hybridråg. Avkastningen blev dock klart lägre än Picasso i renbestånd och mjöldrygeangreppen har varit små de senaste åren, till skillnad från början av 1990-talet.

PICASSO från Tyskland är en hybridsort med mycket hög avkastning. Den är kortvuxen med god stråstyrka och bra mälningsresistens. Picasso hävdar sig vanligen bäst i södra Sverige. Ogräsförekomsten är mindre i Picasso jämfört med Amilo.

Rågvete. Rågvetet har avkastat betydligt bättre än höstvetet, utom vid sen sådd. Fidelio är något sen, men har bra avkastning och är bra även i konventionell odling. Lamberto har mycket bra avkastningsförmåga och bra längd, men något sämre övervintring och är mest lämpade för södra Sverige. Dinaro är den sort som avkastat bäst.

FIDELIO från Polen är högvaxande, ganska kortvuxen med medelhög stråstyrka och mycket bra övervintringsförmåga. Den är sent mognande och rymdvikten är medellåg. Kärnan är ganska stor med medellåg proteinhalt.

LAMBERTO, polsk sort med mycket hög avkastning. Övervintringen är sämre jämfört med Fidelio och avkastningen sjunker i Svealand. Sorten är lång men stråstyrkan är bra. Lamberto mognar medeltidigt. Rymdvikten är medelhög och kärnan ganska liten med något låg proteinhalt. Sjukdomsangreppen är medellåga.

DINARO, polsk sort som ingick i ekoförsöken 2006. Av någon anledning skadades Dinaro av snömögel i tre försök av fyra och avkastningen blev låg, utom i Halland. Den är kortvuxen och har i konventionell provning god övervintringsförmåga och hög avkastning.

TRITIKON, tysk sort som ingick i ekoprovnings första gången 2005, där den gav lägre avkastning än Fidelio. Den har gett hög avkastning i södra Sverige i den konventionella provningen. Sorten är högvuxen och mognar relativt tidigt.

Följande rågvetesorter har tidigare ingått i provningen:

MODUS från Tyskland är en frisk sort med låga sjukdomsangrepp och mycket god vinterhärdighet, men sorten är lång och stråsvag i konventionell odling. Mognaden är medeltidig. I ekologisk odling har sorten hävdats sig bättre och avkastat bättre än Fidelio, sannolikt beroende på att liggsäd inte förekommit. Modus har utgått från marknaden.

ALGALO från Holland har hög avkastning i södra Sverige, men avkastningen sjunker i Svealand. Algalo mognar medeltidigt. Sorten är ganska lång, men stråstyrkan är bra i ekologisk odling. Rymdvikten är medellåg och kärnan medelstor med hög proteinhalt. Ogräsförekomsten är låg.

SW FALMORO, holländsk sort med hög avkastning i södra Sverige. Vinterhärdigheten är sämre jämfört med Fidelio och avkastningen sjunker i Svealand. SW Falmoro är högvuxen, längst av rågvetesorterna, men har bra stråstyrka och mognar medeltidigt. Sorten har medelhög rymdvikt, medelstor kärna och medelhög proteinhalt.

Vårsäd

Under 2005 och 2006 utfördes inga avkastningsförsök med vårsäd, som dittills provats i artförsök. Här redovisas resultat för de enskilda växtslagen eftersom försöken from. 2007 utförs som separata försök i varje gröda.

Vårvete 2003-2009

Tabell 1. Vårvete. Flerårsmedeltal 2003-2009*. Avkastning i olika områden

Mätare Dacke

Sort	2007-2009			2003-2009									
	Område			Område									
	A-F			A-F	A	B	E	F					
	N1*	N2*	ant	kg/ha, rel, ant									
Dacke	2920	2970	12	3520	21	4400	2	2810	9	3070	5	3860	5
Vinjett	117	123	3	115	13	116	2	120	7	118	2	102	2
Triso	123	122	12	119	12			125	6	116	3	119	3
Quarna	97	100	12	102	22	103	2	102	10	100	5	98	5
Eminent	119	120	10	116	10			121	4	116	3	116	3
Epos	113	112	7	110	7			107	3	122	2	111	2

*Provningssuppehåll 2005-2006. N1=gårdens kvävegiva. N2=N1+30 kg/ha N 2007-2009

Avkastningen för perioden 2003-2009 i olika områden redovisas i tabell 1. Triso är i de flesta fall den mest högavkastande sorten, men Vinjett och Eminent är också mycket högavkastande, medan Quarna och Dacke ger klart lägre avkastning. Från och med 2007 provas två kvävenivåer i försöken, gårdens kvävegiva och ett tillägg om 30 kg/ha kväve. Avkastningen ökade i medeltal för sorterna med 100 kg/ha. Sortrelationerna blev i stort oförändrade, dvs sorterna reagerade på samma sätt för gödningen. Quarna hävdade sig dock bättre vid den extra kvävegivan. Även Vinjett reagerade på samma sätt, men antalet försök är få med denna sort.

Tabell 2. Vårvete. Avkastning årsvis. Mätare Dacket

Sort	År											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009					
	kg/ha, rel, ant											
Dacke	3770	3	4000	4	0	0	2950	4	3380	4	2510	4
Vinjett	118	2	107	4			97	1	109	1	161	1
Triso							105	4	119	4	148	3
Quarna	109	4	97	4			95	4	102	4	99	4
Eminent							121	3	112	3	129	4
Epos									121	3	110	4

*Provningssuppehåll 2005-2006.

I tabell 2 redovisas de årsvisa resultaten. Avkastningen har varierat mellan åren. Sortrelationerna har med få undantag upprepats under de olika åren. Dacke gav låg avkastning avkastning 2009.

Odlings- och kvalitetsegenskaper återfinns i tabell 3. Triso och Dacke har mognat senast. De längsta sorterna är Eminent och Dacke. Stråstyrkan är god, möjligen är Eminent något stråsvag. De största ogräsvikterna återfinns i de mest lågavkastande sorterna, Quarna och Dacke. Rymdvikten är god i samtliga sorter. Vinjett har lägst rymdvikt. Den högsta kärnvikten har Eminent och Triso. Proteinhalten som genomsnitt för en längre tidsperiod visar på relativt låga proteinhalter. Endast Quarna och Dacke har relativt hög halt. De två senaste årens provning visar bättre proteinhalter, särskilt vid den högre kvävegivan, där proteinhalterna ökade med ca 0,5 procentenheter.

Tabell 3. Vårvete. Resultat 2003-2009*. Sortegenskaper

Sort	Mognad, dagar	Vatten- halt, %	Strå- längd, cm	Strå- styrka, 0-100	Ogräs- vikt, g/m ²	Rymd- vikt, g/l	Tusen- korn- vikt, g	Proteinhalt, % av ts		
								Flerår	N1*	N2*
Dacke	116	20,2	96	92	231	780	34,7	13,2	13,4	13,7
Vinjett	114	18,8	86	92	183	760	36,1	11,9	12,5	12,7
Triso	114	19,4	87	93	197	783	39,0	11,8	12,0	12,5
Quarna	113	19,1	80	93	215	771	36,7	14,1	14,2	14,7
Eminent	114	18,2	90	83	173	772	40,1	11,9	12,1	12,5
Epos	115	19,1	85	99	188	766	35,9	12,2	12,3	12,9

*Provningsuppehåll 2005-2006. N1=gårdens kvävegiva. N2=N1+30 kg/ha N 2007-2009

Sortbeskrivningar vårvete

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och ekologisk provning.

DACKE är en ganska sen, något stråsvag och lång sort med relativt låg avkastning. Den har god kvalitet med hög proteinhalt och bra bakkingsförmåga. Stråstyrkan är god i ekologisk odling. Sorten har något mer ogräs än Vinjett och Triso, trots att den är lång.

VINJETT mognar medeltidigt och har hög till mycket hög avkastningsförmåga, särskilt i södra Sverige, men sämre kvalitet jämfört med Dacke. Den har medelhög stråstyrka och ett medelkort strå. Sorten har ganska låg rymdvikt och medelstor kärna med något låg proteinhalt och medellågt falltal. Vinjett har ett relativt styvt gluten. Sorten har resistens mot brunrost.

TRISO är en tysk sort med mycket hög avkastningsförmåga, särskilt i Svealand. Den är medelkort med medelhög stråstyrka och mognar relativt sent. Triso har hög rymdvikt och stor kärna, något låg proteinhalt och lågt falltal. Triso har ett styvt gluten och proteinhalten blir låg i ekologisk odling. Triso är känslig för mjöldagg och brunrost och även gulrost, men något mindre känslig för bladfläcksvampar och Septoria.

QUARNA är en tidig och kortvuxen sort från Schweiz. Avkastningen är något låg, men odlings-egenskaperna är goda och kvaliteten bra, särskilt proteinhalten är hög. Sorten har ett styvt gluten. Det förefaller som att sorten svarar bra på större insatser av kvävegödning och även ökad utsädesmängd.

Följande sorter har utgått ur den ekologiska provningen:

ANNIINA är en mycket tidig finsk sort med hög proteinhalt och god stråstyrka. Avkastningen är låg.

SW KRONJET har visat hög avkastning i den konventionella provningen. Den är relativt kortvuxen med god stråstyrka. Kärnkvaliteten är medelgod med hög proteinhalt.

ÖLANDSVÅRVETE är en lantsort och FYLGIA en Svalöfs-sort från 1934 som provats 2004 i ett försök. Avkastningen var låg men ogräskonkurrensen bra, särskilt för Ölandsvårvetet. Fylgia har hög proteinhalt.

EMINENT från Tyskland har provats enbart i ekologisk odling 2007-2009. Sorten har visat mycket god avkastning. Som en följd av detta är proteinhalten låg men denna förbättrades med en extra kvävegiva. Eminent är mycket storkärnig och har goda odlings-egenskaper med låg ogräsförekomst.

EPOS är i likhet med Eminent en kvalitetssort från Tyskland och har endast provats i ekologisk odling.

Vårkorn 2000-2009

Provningsen av vårkorn återupptogs 2007 som separata sortförsök. I flerårsmedeltalen ingår resultat från artförsöken 2000-2004. I provningen ingår både foder- och maltsorter och det finns högvuxna och korta sorter för att se vad detta kan betyda för ogräskonkurrensen.

Tabell 1. Vårkorn. Resultat 2000-2009*. Avkastning områdesvis

Sort	Område											
	A-F		A		B		D		E		F	
	kg/ha, rel	ant										
Baronesse	3910	35	4530	8	4300	8	3530	3	4400	8	2970	8
Orthega	100	20	101	4	96	5	104	2	98	5	110	4
Gustav	112	6	113	2			124	2			105	2
Tipple	106	9	111	3			102	3			110	3
Justina	110	9	108	3			117	3			113	3
Waldemar	104	6	109	2			105	2			103	2
Henley	101	7	104	2			104	3			96	2
Mitja	106	6	102	2			108	2			114	2

*Provningsuppehåll 2005-2006

Avkastningen i olika regioner presenteras i tabell 1. Skörden var högst i södra Götaland och lägst i Mälardalen. Försöken i Mälardalen har vid några tillfällen påverkats av torra som sänkt avkastningen. I medeltal har Baronesse avkastat 3910 kg/ha. Som jämförelse kan nämnas att avkastningen för motsvarande sorttyp i den konventionella provningen är ca 6200 kg/ha, dvs avkastningen i den ekologiska provningen är ca 65 % av den konventionella. Sortrelationerna avviker ibland från den konventionella provningen. Orthega, som i konventionell odling överträffat Baronesse, har i flera områden varit sämre i den ekologiska provningen. De flesta av de nya sorterna har visat lovande resultat 2009 (tabell 2)

Tabell 2. Vårkorn. Avkastning årsvis*

	År													
	2000		2001		2003		2004		2007		2008		2009	
	kg ha	ant												
Baronesse	2570	7	4710	6	4380	4	5030	5	4030	3	4310	3	2090	3
Orthega	104	3	98	2	101	4	96	4	93	3	114	3		
Gustav									104	3	119	3		
Tipple									101	3	110	3	125	3
Justina									100	3	119	3	130	3
Waldemar											109	3	118	3
Henley									106	1	104	3	109	3
Mitja											113	3	114	3
Mercada													128	2
Quench													129	3
Anakin													132	3
Luhkas													122	3
Vilgott													110	3
Fairytale													126	3
Sortblandning													124	3

*Provningsuppehåll 2005-2006

Avkastningen har varierat under olika år, med som sämst 2090 kg/ha för Baronesse år 2009 och som bäst 5030 kg/ha år 2004. År 2008 och 2009 avkastade Baronesse sämre än normalt, med höga relativt för övriga sorter.

Tabell 3. Vårkorn. Resultat 2000-2009*. Egenskaper

Sort	Mognad, dagar	Vattenhalt, %	Strå-längd, cm	Stråstyrka, 0-100	Ogräsvikt, g/m ²	Rymdvikt, g/l	Tusen-kornvikt, g	Protein-halt, % av ts
Baronesse	114	18,7	69	88	341	668	45,6	10,1
Orthegea	119	19,0	64	93	363	661	46,9	9,9
Gustav	112	18,9	55	95	307	647	44,5	10,1
Tipple	119	18,6	61	96	265	652	49,5	9,6
Justina	114	18,5	66	94	265	648	47,8	10,0
Waldemar		19,0	57	94	296	644	46,9	10,3
Henley	118	19,0	66	92	319	638	48,2	10,0
Mitja		18,9	65	89	334	671	46,3	10,2
<i>Provade 2009</i>								
Mercada		19,2	60	90	287	644	47,4	10,3
Quench		19,0	63	91	270	643	44,0	9,4
Anakin		19,2	64	92	215	646	48,4	10,2
Luhkas		18,8	62	92	272	649	46,5	10,3
Vilgott		19,1	56	87	194	638	43,1	10,2
Fairydale		19,4	64	91	328	637	42,4	9,6
Sortblandning		19,5	62	91	254	654	44,8	10,0

*Provningsuppehåll 2005-2006.

Egenskaperna för kornsorterna finns i tabell 3. Resultaten för de sorter som provats enbart 2009 är i vissa fall begränsade. Skillnaden i mognadstid uppgår till som mest 7 dagar, där Gustav och Baronesse har varit tidigast och Orthegea senast. Den tidigast mognande sorten är Mitja, men uppgifter saknas för denna sort. Stråstyrkan har varit god i samtliga sorter. Baronesse är stråsvagast. Baronesse, Henley och Justina är de längsta sorterna och de kortaste är Gustav och Waldemar. De lägsta ogräsmängderna har uppmätts i Justina och Tipple, men sambandet med strå längd är svagt, de långstråiga sorterna Baronesse, Orthegea och Henley har större ogräsförekomst. Rymdvikten är högst för Mitja, Baronesse och Orthegea och sämst för Waldemar och Henley. Särskilt storkärniga är Tipple och Henley. Proteinhalten visar små variationer. Tipple har låg proteinhalt.

Sortbeskrivningar vårkorn

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och ekologisk provning.

Resultaten visar inte entydigt att högvuxna sorter är att föredra, t.ex. har kortvuxna Gustav mindre ogräsförekomst och bättre avkastning än Baronesse.

BARONESSE är en tysk högavkastande fodersort med medeltidig mognad. Den har hög rymdvikt, medelhög tusenkornvikt och medellåg proteinhalt. Sorten är högvuxen och något stråsvag i konventionell odling, speciellt under år med regniga försomrar. Baronesse angrips lätt av mjöldagg. I ekologisk odling är däremot stråstyrkan och mjöldaggsangreppen inget problem, och Baronesse tillhör de bästa sorterna.

GUSTAV, foderkorn med mycket hög avkastning och god odlings säkerhet. Sorten är kortvuxen med mycket god stråstyrka och medelsen mognad. Den har medellåg rymdvikt, ganska liten kärna och låg proteinhalt. Sorten angrips av mjöldagg men har bred resistens mot havrecystnematoder, ras 1 och 2 samt Gotlandstypen. Gustav har avkastat bra och haft god ogräskonkurrens i den ekologiska odlingen, trots kort strå.

TIPPLE, maltsort från England med hög avkastning. Den är medellång med god stråstyrka och sen mognad. Sorten har låg rymdvikt men ganska stor kärna med låg proteinhalt. Sorten har nematodresistens och för övrigt goda resistensegenskaper.

JUSTINA, tysk fodersort med hög avkastning. Sorten är högvuxen men har god stråstyrka. Den mognar medelsent. Genomsnittlig rymdvikt och ganska hög tusenkornvikt. Låga angrepp av mjöldagg. Justina hade relativt stora ogräsförekomster 2007 trots långt strå.

WALDEMAR är en mycket kortvuxen och mycket högavkastande fodersort med god stråstyrka. Den mognar medelsent. Rymdvikt och tusenkornvikt är medelhöga. Sorten har bra resistensegenskaper, bl.a. nematodresistens, men kan angripas av mjöldagg.

HENLEY är en medellång engelsk maltsort med medelgod stråstyrka och medelsen mognad. Avkastningen är hög. Rymdvikten är låg och kärnan medelstor. Små angrepp av mjöldagg.

SW MITJA, tvåradskorn med mycket hög avkastning. Sorten är lång men relativt stråstyv. Sorten mognar tidigt, ungefär som Re kyl och Barbro enligt den konventionella provningen. Den har god kärnkvalitet men angrips av mjöldagg.

Sorter provade ett år i ekologisk odling:

MERCADA från Tyskland har mycket hög avkastning. Den är medelkort med god stråstyrka och mognar medelsent. Sorten har ganska låg rymdvikt och relativt stor kärna samt låg proteinhalt.

QUENCH, sent mognande engelskt malkorn med mycket hög avkastning. Den är medellång med goda stråegenskaper. Sorten har medelhög rymdvikt och ganska liten kärnvikt och låg proteinhalt. Mjöldaggsangreppen är små och sorten har nematodresistens.

ANAKIN, danskt foderkorn med medellångt strå och god stråstyrka. Avkastningen är mycket hög och mognaden medelsen. Anakin har medelhög rymdvikt och mycket hög kärnvikt. Anakin har små mjöldaggsangrepp och har nematodresistens

LUHKAS, tidigt mognade, medellång fodersort med genomsnittlig stråstyrka. Den har mycket hög avkastning, hög rymdvikt och ganska hög tusenkornvikt. Den har relativt små sjukdomsangrepp.

VILGOTT, tvåradssort med hög avkastning. Den är ganska kortvuxen och har genomsnittlig stråstyrka. Den mognar tidigt, som Minttu och Mitja. Rymdvikten är mycket hög och sorten är storkärnig. Den har små angrepp av sköldfläcksjuka.

FAIRYTALE, dansk sort med mycket hög avkastning. Den är högvuxen med god stråstyrka och mognar medelsent. Den har medelhög rymdvikt men liten kärna.

Sorter som är färdigprovade eller utgått ur provningen:

ORTHEGA är ett tyskt foderkorn med hög avkastning. Sorten är relativt lång, men kortare än Baronesse, och har god stråstyrka. Den mognar sent, har hög kärnvikt, ganska hög rymdvikt och medellåg proteinhalt. Sorten angrips av mjöldagg, men mindre än normalt av bladfläcksjuka. Den har visat mycket god odlings säkerhet i den konventionella provningen p.g.a. mycket goda stråegenskaper och överträffar där Baronesse ur avkastningssynpunkt. Orthege har inte hävdats sig fullt lika bra i den ekologiska provningen och avkastat något under Baronesse.

ANNABELL från Tyskland är en medellång och stråstyv malt/fodersort med medelsen mognad och mycket hög avkastning. Rymdvikt, kärnvikt och proteinhalt är medellåga. Annabell angrips av mjöldagg och sköldfläcksjuka. I ekologisk odling har den vanligen gett lika/något sämre avkastning än Baronesse, medan den är överlägsen i konventionell odling.

PASADENA, ganska sen maltsort från Tyskland med hög avkastning. Den är medellång och har goda stråegenskaper. Pasadena har ganska låg rymdvikt och medelstor kärna med medellåg proteinhalt. Sorten angrips av bladsvampar. Pasadena har som de flesta andra sorter konkurrerat sämre mot Baronesse i den ekologiska provningen, trots att ogräsförekomsten varit låg.

Havre 2003-2009

Provningsingen av havre återupptogs 2007 som separata sortförsök. I flerårsmedeltalen ingår resultat från artförsöken 2003-2004.

Tabell 1. Havre. Resultat 2003-2009*. Avkastning områdesvis

Sort	Område							
	A-F		A		E		F	
	kg/ha, rel	ant						
Belinda	4540	17	5690	5	4910	5	3430	5
<i>Rel.tal. Belinda=100</i>								
Sang	87	13	83	4	89	4	93	4
Freddy	98	9	93	3	101	3	101	3
Cilla	90	9	87	3	91	3	94	3
SW Kerstin	100	13	97	4	97	4	109	4
Ivory	95	9	94	3	93	3	98	3
Scorpion	96	6	95	2	91	2	104	2
Buggy	94	6	94	2	94	2	94	2

*Provningsuppehåll 2005-2006

Belinda, Freddy och Kerstin har i allmänhet varit de bäst avkastande sorterna. Ivory, Scorpion och Buggy har inte riktigt nått upp till samma nivå och Sang och Cilla avkastar klart lägre. (Tabell 1). I medeltal har Belinda avkastat 4540 kg/ha, men avkastningen har under de olika åren varierat från 2690 kg/ha till 5630 kg/ha. Avkastningen 2009 blev låg pga torka och dålig kvävetillgång. (Tabell 2).

Tabell 2. Havre. Avkastning årsvis*

Sort	År									
	2003	2004	2007	2008	2009					
Belinda	5630	4	5580	4	5300	3	3780	3	2690	3
<i>Rel.tal. Belinda=100</i>										
Sang			89	4	85	3	93	3	74	3
Freddy					90	3	101	3	109	3
Cilla					88	3	93	3	86	3
SW Kerstin	99	4			100	3	95	3	109	3
Ivory					94	3	90	3	102	3
Scorpion							92	3	105	3
Buggy							98	3	90	3
Circle									106	3

*Provningsuppehåll 2005-2006

Tabell 3. Havre. Resultat 2003-2009*. Egenskaper

Sort	Vattenhalt, %	Strå- längd, cm	Strå- styrka, 0-100	Ogräs- vikt, g/m ²	Rymd- vikt, g/l	Tusen- korn- vikt, g	Protein- halt, % av ts
Belinda	17,8	83	81	185	526	38,0	10,4
Sang	17,8	87	88	257	531	35,3	10,8
Freddy	17,1	85	97	181	548	36,7	10,3
Cilla	16,9	81	76	224	551	35,2	10,7
SW Kerstin	17,9	85	82	178	526	36,3	10,2
Ivory	18,0	84	74	173	539	43,7	10,6
Scorpion	18,2	83	80	247	530	43,1	10,5
Buggy	18,8	65	100	224	499	33,8	10,0
Circle	16,5	87	81	268	548	36,2	9,7

*Provningsuppehåll 2005-2006.

Havresorternas egenskaper redovisas i tabell 3. Mognadsgraderingarna är få men vattenhalten vid skörd kan ge en viss vägledning. Cilla mognar tidigast. Stråstyrkan har varit god med små sortskillnader, Cilla och Ivory är stråsvagast. Sang och Circle är längst, men längdskillnaderna är dock små, med undantag för dvärgsorten Buggy, som är ca 20 cm kortare än övriga havresorter. Ogräsförekomsten uppgick i medeltal till ca 185 g/m². Detta motsvarar 1850 kg/ha grönmassa eller ca 370 kg/ha torrs substans. Ivory och SW Kerstin har lägst ogräsförekomst, men skillnaden i ogräskonkurrens är liten. Cilla, Freddy och Circle har de högsta rymdvikterna. Ivory och Scorpion är särskilt storkärniga.

Sortbeskrivningar havre

Sortbeskrivningarna är hämtade både från konventionell och ekologisk provning. Samtliga provade sorter är odlingsvärda. Sang har god grynkvälighet. Kerstin och Ivory, som också har grynegenskaper, kan vara ett alternativ till Sang.

BELINDA förenar hög avkastning med god kvalitet och får därigenom mycket hög energiskörd. Sorten har något låg rymdsvikt men är ganska storkärnig. Odlingsegenskaperna är bra. Den tillhör de stråstyvaste sorterna. Belinda är medellång och mognar medelsent.

SANG är en lång, ganska stråstyv, medeltidig sort med ganska låg avkastning. Sang har medellåg rymdsvikt, medelstor kärna och god inre kvalitet med låg växtrådhalt och hög proteinhalt. Mycket bra grynhavre. Sang har återupptogs i den ekologiska sortprovningen 2004 efter några års uppehåll.

FREDDY har hög avkastning men sämre foderkvalitet jämfört med Belinda. Den är ganska lång och har medelgod stråstyrka. Freddy har hög rymdsvikt och medelstor kärna.

CILLA är en mycket tidigt mognande Norrlandssort som i norra Svealand i konventionell odling avkastat ca 10 procent sämre än Belinda. Cilla har relativt god kvalitet. Rymdsvikten är hög och kärnvikten medellåg. Cilla har ett svagt strå och mognar ca en vecka tidigare än Belinda. Sorten har resistens mot Gotlandstypen av havrecystnematod.

SW KERSTIN har gett hög till mycket hög avkastning. Kerstin har även grynhavreegenskaper. Den relativt kort, har god stråstyrka, mognar något sent, samt har medellåg rymdsvikt och medelstor kärna. Sorten har små angrepp av mjöldagg. Den har resistens mot nematoder av Gotlandstypen.

IVORY är en särskilt storkärnig sort från Tyskland. Den har avkastat något sämre än Belinda. Sorten är stråstyv och mognar medeltidigt. Rymdsvikten är medelhög och råfetthalten låg, men stärkelsehalten är mycket hög. Ivory har högst tusenkornsvikt av de provade sorterna och har grynhavreegenskaper. Sorten är nematodresistent (Gotlandstypen).

SCORPION, från Tyskland, har hög avkastning. Den har relativt hög rymdvikt och är storkärnig med hög stärkelsehalt. Sorten mognar medeltidigt, är relativt högväxt och har medelhög stråstyrka. Scorpion har nematodresistens av Gotlandstyp.

BUGGY, tysk dvärgsort med hög avkastning. Den är särskilt kortvuxen och har också mycket god stråstyrka. Rymdvikten och kärnvikten är låga, men den inre kvaliteten är bra med bl.a. hög stärkelsehalt. Buggy har resistens mot Gotlandstypen av havrecystnematod.

Följande sort har provats ett år i ekologisk sortprovning:

CIRCLE har hög avkastningsnivå. Sorten har relativt hög rymdvikt och medelstor kärna. Kvalitetsegenskaperna är genomsnittliga.

Följande sorter har utgått ur provning:

STORK liknar Belinda och är en storkärnig och högavkastande sort. Den har låg rymdvikt men annars god kvalitet och hög energiskörd. Den är mycket stråstyv trots ett ganska långt strå och har gett bäst resultat under regniga år. Sorten mognar som Belinda.

VENDELA har något lägre avkastning än Belinda och något sämre foderkvalitet. Däremot har Vendela grynnavrekvalitet och kan närmast jämföras med Sang. Sorten har ganska god stråstyrka, är medellång och mognar som Belinda. Rymdvikten är medellång och kärnan medelstor. Angreppen av kronrost och mjöldagg har varit relativt låga.

MARKANT har särskilt i södra delen av landet mycket hög avkastning. Foderkvaliteten är däremot sämre. Markant har medellång rymdvikt och medelhög kärnvikt. Den är ganska lång och har ganska god stråstyrka samt mognar sent. Markant har visat låga angrepp av mjöldagg.

CHANTILLY har hög avkastning, något under Belinda. Foderkvaliteten är mycket god och energiskörden hög. Rymdvikten är medelhög och sorten är ganska storkärnig. Chantilly har ganska god stråstyrka och är medeltidigt mognande. Sorten har låga angrepp av mjöldagg.

SW BETANIA är en specialsart med hög betaglukanhalt och även hög proteinhalt och råfetthalt. Den har goda odlingsegenskaper, men avkastar klart sämre än Belinda. Sorten är medellång men stråstyv och mognar medelsent. Den har medelhög rymdvikt och hög kärnvikt. Sorten har resistens mot Gotlandstypen av havrecystnematod.

PADDOCK, fransk svarthavresort. Sorten har gett ganska låg avkastning, ungefär som den tidigare provade sorten Ebene. Bäst har den gått i södra Sverige. Sorten har medelhög rymdvikt, relativt liten kärna med låg fetthalt och låg proteinhalt, men hög växttrådhalt. Den har medelgod stråstyrka.

Åkerböna

I åkerböna har sorterna under lång tid jämförts med Aurora. På grund av att sorten har avregistrerats, är mätaren fr.o.m 2009 Paloma. Under årens lopp har ca 25 olika sorter provats och resultat för en del av dessa sorter kan återfinnas i äldre ”Sortval för ekologisk odling”.

Åkerböna har tidigare provats i konventionell odling, senast på 1980-talet, och provningen har återupptagits i liten skala de senaste åren. Den mesta provningen har dock utförts i de ekologiska försöken, som startade 1999. Åkerböna kan odlas till mogen skörd eller som grönmassa. Vid grönmasseskörd spelar mognadstiden mindre roll och sena sorter är att föredra genom att de ger en större skörd. Vid fröskörd kan både tidig och sen mognad orsaka problem. Både mycket tidiga och sena sorter har därför ingått i försöken. Grönmasseskörden är ej bestämd, avkastningen är endast bestämd som fröskörd. De tidigaste sorterna som provats är Kontu och Columbo, medan exempel på sena sorter är Condor och Divine, som mognar ca 10 dagar senare än Kontu. Avkastningen påverkas mycket starkt av vattentillgången, och särskilt tidiga eller korta sorter, som Kontu, kan få mycket dåliga resultat vid torka. Resultaten med åkerböna har därför växlat betydligt från försök till försök, mest beroende på väderlek och jordart. Under regniga år har det förekommit svampsjukdomar, t.ex. chokladfläcksjuka. Det finns således en viss odlingsosäkerhet hos åkerböna, särskilt för tidiga sorter.

Fodervärdet påverkas av innehållet av bitterämnen som tanniner och vicin/convicin. Tanninerna är kopplade till blomfärgen. Sorter med vita blommor har lågt tannin-innehåll och fodervärdet ökar, särskilt till svin. Avkastningen är dock lägre, men kan förväntas öka i kommande sorter. Vicin/convicin är glukosider som kan påverka fruktsamheten.

Avkastning

Avkastningen för åkerböna redovisas områdesvis i tabell 1 och årsvis i tabell 2. Avkastningen var högst i Östergötland (område D). I Västergötland, område E, var avkastningen minst lika hög som i södra Sverige. I Mälardalen (ej i tabell) har avkastningen satts ner på grund av att försöken utförts enbart under år med kraftig torka. Bäst avkastning av de mest provade sorterna över en längre tidsperiod har Marcel haft. Av de nyare sorterna är det särskilt Alexia och Gracia som gett hög avkastning.

Tabell 1. Åkerböna. Resultat 2004-2009*. Avkastning områdesvis

Sort	Område													
	A-F		A-C		D-G		A		B		D		E	
	kg/ha, rel	ant												
Paloma	2910	21	2750	12	2990	10	2120	3	3340	9	4110	4	3060	5
<i>Rel.tal. Paloma=100</i>														
Aurora	103	18	104	10	103	9	105	3	104	7	103	4	99	4
Gloria	89	12	90	6	87	7			97	4	95	4	74	3
Columbo	87	21	87	12	89	10	93	3	88	9	96	4	83	5
Marcel	109	14	107	7	113	8			103	5	106	4	117	4
Tattoo	104	10	106	6	101	4			104	6	100	2	101	2
<i>Provade 2 år</i>														
Fuego	108	6	110	4	104	2			107	4				
Alexia	121	5	129	3	111	2			122	3				
Gracia	115	4	120	2	110	2			116	2				

Avkastningen har växlat avsevärt mellan de enskilda åren, tabell 2a, mest beroende på olika nederbördsförhållanden. Under 2006 ingick ett led med högre utsädesmängd av sorten Crisbo, 80 grobara frön per m² jämfört med normalt 55 grobara frön. Avkastningen blev densamma för båda utsädesmängderna. Den tidigaste sorten av samtliga provade sorter är Kontu, som dock har gett låg skörd och avkastat endast 40-85 procent av Aurora.

Tabell 2a. Åkerböna. Avkastning årsvis 1999-2008. Mätare Aurora

Sort	År										
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Aurora	1820	4280	3580	4600	4900	3670	3240	1800	3600	3630	
Condor	103	114	95	-	-	-	-	-	-	-	
Gloria	92	86	-	86	87	85	93	-	80	94	
Konttu	40	47	85	69	-	-	-	-	-	-	
Scirocco	100	98	94	-	-	-	-	-	-	-	
Divine	-	106	97	-	-	-	-	-	-	-	
Columbo	-	76	92	-	-	91	95	94	86	77	
Marcel	-	-	-	95	100	111	106	-	106	90	
Paloma	-	-	-	-	95	95	101	102	87	99	
Merkur	-	-	-	-	105	95	-	-	-	-	
Louxor (To 510)	-	-	-	-	-	76	103	96	72	-	
LP Crisbo	-	-	-	-	-	-	100	104	74	-	
Crisbo, 80 grb frön	-	-	-	-	-	-	-	105	-	-	
NPZ Taxi	-	-	-	-	-	-	-	106	-	-	
Bilbo	-	-	-	-	-	-	-	-	122	-	
Tattoo	-	-	-	-	-	-	-	-	91	98	
Fuego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	
Alexia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	
Gracia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
Ben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	

I tabell 2b redovisas avkastningen årsvis med Paloma som mätare. Under 2009 gav Julia mycket hög avkastning, följd av Alexia och Gracia.

Tabell 2b. Åkerböna. Avkastning årsvis 2004-2009. Mätare Paloma

Sort	År											
	2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	kg ha	ant										
Paloma	3830	5	3310	2	1840	4	3160	4	3570	3	3860	3
<i>Rel.tal. Paloma=100</i>												
Aurora	105	5	98	2	98	4	114	4	101	3		
Gloria	90	5	86	2			91	2	95	3		
Columbo	97	5	88	2	91	4	98	4	78	3	79	3
Marcel	115	4	103	2			121	3	91	2	99	3
Tattoo							104	4	99	3	102	3
Fuego									98	3	104	3
Alexia									113	2	110	3
Gracia									101	2	112	2
Julia											119	2
Imposa											86	2
Nile											105	2
Granit											97	2

Odlingsegenskaper och kvalitet

I tabell 3 redovisas odlingsegenskaper och kvalitet.

Tabell 3. Åkerböna. Resultat 2004-2009*. Odlings- och kvalitetsegenskaper

Sort	B/V*	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
Paloma	V	153	19,9	91	88	84	226	342	510	30,1
Aurora	B	151	19,2	98	81	84	164	376	435	30,9
Gloria	V	151	20,5	89	87	87	130	376	429	32,1
Columbo	V	149	19,7	85	86	77	147	348	503	30,4
Marcel	B	153	20,9	92	93	90	210	361	498	30,2
Tattoo	V	152	21,6	88	88	82	220	375	505	29,2
<i>Provade 2 år</i>										
Fuego	B	151	19,7	89	90	86	267	345	533	32,4
Alexia	B	151	19,4	88	85	86	92	325	467	34,3
Gracia	B	151	20,1	87	87	84	251	330	592	32,4
<i>Provade 1 år</i>										
Julia	B	153	20,2	97	89	94	313	339	517	31,2
Imposa	V	150	20,5	92	88	80	224	342	623	28,4
Nile	B	150	20,8	92	88	83	558	319	535	27,1
Granit	B	152	19,8	92	89	81	135	376	511	28,3

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

Blomfärg och tanniner. I provningen har det skett en ökat inslag av vitblommiga sorter, vilket är synonymt med tanninfria sorter. I vissa fall, som tex. Fuego, anges dock sorten som brokblommig, men lämpad för humankonsumtion. De tanninfria sorterna har i allmänhet lägre avkastning, men skillnaderna har minskat i modernt sortmaterial. Tanniner, i dagligt tal garvsyra, är alkaloider, fenoliska bitterämnen, som påverkar användbarheten som foder till enkelmagade djur genom att nedbrytningen av proteiner i tarmkanalen minskar. Tanninhalten har inte bestämts i försöken, uppgifterna kommer från sortägarna. **Vicin/convicin** är glukosider som sätter ner fruktsamheten hos svin och fjäderfä. Divine uppges ha låga halter.

Mognad. Columbo mognar tidigast av de sorter som för närvarande provas, medan Marcel är senast. Många av de nyaste sorterna är också sent mognade, men skillnaderna är relativt små.

Stjälkegenskaper. De längsta sorterna är Julia och Aurora. Kortast är Columbo. Stjälkstyrkan var i medeltal bra i försöken, ingen sort var utpräglat stjälksvag. Liggbildning har inträffat enstaka gånger vid kraftiga regn. Höjden vid skörd var i allmänhet bra och bönrorna har varit lättskördade.

Spill. Spillet, som också är ett mått på tröskbarheten, uppgick till 226 kg/ha för Paloma, dvs. ca 8 % av fröskörden. Spillet kan variera, och bli särskilt högt under torrår. Särskilt Alexia hade lågt spill.

Ogräs. Ogräsen vägdes då åkerbönan var ca 30 cm hög. Paloma hade 3420 kg/ha ogräs räknat som färskvikt, vilket motsvarar ca 680 kg torrsbstans, således ca 25 % av fröskörden. Sambandet mellan stjälklängd och ogräsförekomst var inte entydigt och sortskillnaderna är små. De mest kortvuxna sorterna har dock blivit starkt ogräsbemängda i en del försök.

Frökvalitet. Samtliga sorter i tabellen har en tusenkornvikt över 400 gram. Särskilt de nyaste sorterna är mycket storfröiga. Proteinhalten varierade mellan 28 och 34 procent. De storfröiga sorterna hade i allmänhet något lägre proteinhalt.

Sortbeskrivningar

Sorterna som har ingått i provningarna kommer i de flesta fall från Tyskland samt Danmark, Holland och Österrike.

PALOMA, tysk sort med låg tanninhalt. Den har sen mognad, avkastar bättre än Gloria och Columbo, är längre än dessa sorter, men har minst lika bra stjälkstyrka. Sorten har ett större frö med lägre proteinhalt än Gloria och Columbo.

COLUMBO är en dansk sort med låg tanninhalt och kan därför jämföras med Gloria. Avkastningen är något högre än Glorias, men Columbo är kortare med något bättre stjälkstyrka och mognar tidigare. Ogräsförekomsten är lägre. Fröet är större och proteinhalten något högre.

MARCEL från Danmark är kortare än Aurora och har god stjälkstyrka. Avkastningen är hög och mognaden medelsen. Den är mycket storfröig med låg proteinhalt.

TATTO, tysk vitblommig sort som avkastat något bättre än Paloma. Den mognat något tidigare enligt graderingarna, men har högre vattenhalt vid skörden. Den är medellång med goda stälkegenskaper, medan spillet är relativt högt. Ogräskonkurrensen är genomsnittlig. Fröet är relativt stort och proteinhalten låg.

Följande sorter har provats två år:

FUEGO från Tyskland är en brokblommig, sent mognade sort som avkastat ungefär som Marcel. Den är medellång med goda stälkegenskaper. Fröet är mycket stort med hög proteinhalt.

ALEXIA är en brokblommig sort från Österrike. Den avkastade bäst av samtliga sorter 2008 och mycket bra 2009. Sorten är medelsent mognande, kortvuxen och har ett relativt stort frö med mycket hög proteinhalt.

GRACIA, brokblommig sort från Österrike. Den avkastade som Paloma 2008 men betydligt bättre 2009. Sorten är medelsent mognande, kortvuxen och har ett mycket stort frö med hög proteinhalt.

Följande sorter har provats ett år och resultaten är preliminära:

JULIA, brokblommig sort från Österrike var bästa avkastande sort 2009. Den mognar sent, är mycket högvuxen med goda odlingsgenskaper. Den är storfröig med ganska hög proteinhalt.

IMPOSA, holländsk vitblommig sort med lägre avkastning än Paloma. Den ser ut att mogna tidigt, har samma längd som Paloma och normala stälkegenskaper. Fröet är mycket stort med låg proteinhalt.

NILE, brokblommig sort från Österrike avkastade som Fuego 2009. Den mognar tidigt, är av normal längd och med genomsnittliga stälkegenskaper. Fröet är stort med låg proteinhalt.

GRANIT, polsk brokblommig sort med för sorttypen medelmåttig avkastning. Odlingsegenskaperna är genomsnittliga. Fröet är medelstort med ganska låg proteinhalt.

Sorter som utgått ur provningen:

KONTU från Finland är en sort som har förädlats för att få en mycket tidig mognad och därmed möjliggöra odling i sena lägen. Kontu är torkkänslig och avkastningen har varit mycket låg.

CONDOR från Tyskland liknar Aurora. Den är medelsen, högvaxande och högvuxen, men har god stjälkstyrka. Fröet är något större, proteinhalten densamma och ogräsförekomsten något mindre.

SCIROCCO, tysk sort med nästan samma avkastning som Aurora. Den är betydligt kortare, mer storfröig med lägre proteinhalt och med något större ogräsförekomst än Aurora.

DIVINE, ganska högvuxen och sen tysk sort med i genomsnitt samma avkastning och stjälkstyrka som Aurora. Sorten har hög proteinhalt och uppges ha låga halter av glukosiderna vicin och convicin.

MISTRAL och MERLIN är tjeckiska tanninfria sorter. Provades 2003 och avkastade då sämre än Gloria.

MERKUR från Tjeckien, är den senast mognande sorten. Den är mycket högvuxen med ganska svag stjälkstyrka och har ett mycket stort frö med låg proteinhalt. Merkur avkastar som Aurora.

LOUXOR (To 510), dansk tanninfri sort med relativt låg avkastning. Den är ganska tidigt mognande, kortvuxen med god stjälkstyrka. Den har hög proteinhalt.

CRISBO, tysk tanninfri sort med något lägre avkastning än Aurora. Den är kortare än Aurora.

TAXI avkastade bra 2006. Den är vitblommig, medellång med relativt stort frö.

Ceb 04929 avkastade mycket bra 2006. Sorten är mycket högväxt med stort frö.

BILBO avkastade bra 2007, men sorten har utgått.

BEN, brokblommig sort från England med något lägre avkastning än de flesta övriga sorter 2008. Den är medelsen, kortvuxen och har ett ganska stort frö. Sorten ingår återigen i provningen 2010.

AURORA är en medelsen svensk sort med god avkastning. Den är högvuxen med medelgod stjälkstyrka. Fröet är medelstort med medelhög proteinhalt. Ogräskonkurrensen är medelgod.

GLORIA är en tanninfri sort från Tyskland. Avkastningen är relativt bra för att vara en tanninfri sort. Sorten mognar medelsent, är relativt kortvuxen med medelgod stjälkstyrka. Den har hög proteinhalt, litet spill, men har något mer ogräs än genomsnittligt.

Lupin

Lupin är intressant på grund av sin mycket goda proteinkvalitet och sortprovningen påbörjades 2001. Endast blålupin har provats med undantag för Juno. Blålupin är något mindre känslig för höga pH än vit och gul lupin, ger bättre avkastning än gul lupin och mognar tidigare än vit lupin. Lupinerna har samprovats med åkerböna i försöken 2001 och 2002 för att få en direkt jämförelse mellan arterna. Resultaten från dessa år visade att avkastningen för lupinerna, på samma sätt som för åkerbönona, varierade mycket från försök till försök. Bäst gick lupinen på lite lättare och torrare jordar, där avkastningen blev ungefär hälften mot åkerbönan. Från Danmark och även från praktisk odling i Sverige, har rapporterats betydligt bättre skördar. Troligen är det så att lupin går bäst på fält, där man tidigare odlat lupin och fått en etablerad stam av knölbakterier. Å andra sidan var det sällan som man kunde se positiva effekter av ympning i försöken, vilket skulle kunna tolkas som att det redan finns knölbakterier i jorden. Emellertid kan detta även vara ett tecken på att ympningen är svår att genomföra med ett bra resultat. Vår slutsats var att vi inte kunnat visa lupinens sanna avkastningspotential i försöken 2001-2002, men att avkastningen dock är lägre än åkerbönan. Försöken 2001-2002 har utförts på jordar med relativt hög lerhalt, vilket missgynnar lupinen.

Sedan 2003 provas lupin i separata försök utan åkerböna, och avkastningen har blivit bättre. Ett försöksled var oympat 2003 och 2004 för att få en bättre kontroll av ympningseffekten. Resultaten av ympningen i de 4 försöken var 136, 97, 95 och 112 %. Ympningseffekten var således växlande, men ympning av utsädet rekommenderas första gången man odlar lupin. Ett annat problem vid provning av lupiner är att alla lupiner är ytterst smakliga för kanin och hare, och några försök har uteslutits på grund av viltskador. Betydande viltskador kan uppträda även i storodlingar. År 2005 kunde endast ett försök skördas pga ogräsproblem, sen mognad mm. Under 2006, 2007 och 2008 provades lupin endast i ett försök per år pga. svårigheterna att finna tillräckligt tidigt mognade och högvaxande sorter. Försöket 2006 utgick på grund av stor ogräsförekomst.

Odlingsområdet är södra Sverige t.o.m. Östergötland. Odlingen i Västergötland har däremot varit problematisk med låg avkastning och sen mognad. I flera försök har lupinerna kasserats på grund av sen mognad, ogräsförekomst mm, och odlingssäkerheten är sämre jämfört med åkerböna.

En jämförelse mellan åkerböna och lupin visar dock att skillnaden i proteinskörd är mycket liten om man väljer rätt sort:

Sort	Avkastning, kg/ha	Proteinhalt, %	Proteinskörd, kg/ha
Aurora	3490	31,0	1080
Boltensia	3160	32,9	1040
Bora	2470	32,7	810

Avkastning

Tabell 1. *Lupin*. Avkastning områdesvis 2005-2009 och årsvis 2001-2009. Mätare Bora

Sort	Medeltal 2005-2009		Årsvis							
	Ant	A-G Bora kg/ha, reltal	2001	2002	2003	2004	2005	2007	2008	2009
Bora	4	2430	1180	1120	3370	3420	1320	1360	3520	3520
Bora oympad	-	-	-	-	90	96	-	-	-	-
ILC Rose	-	-	-	86	108	-	173	-	100	-
Boltensia	-	-	-	-	101	138	134	-	-	-
Boruta	-	-	-	-	68	73	99	-	-	-
Boregine	4	120	-	-	-	-	150	170	105	105
Probor	3	128	-	-	-	-	-	142	102	134
Prima + Belinda	-	-	-	-	-	-	-	-	77	-
Galant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79
Viol + Kerstin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125
Prima	5	-	83	-	-	-	-	-	-	-
Juno	5	-	65	-	-	-	-	-	-	-

* Endast ett försök per år 2005-2009. Försöket 2006 utgick pga ogräs.

Tabell 2. *Lupin*. Odlingsegenskaper och kvalitet 2001-2009. Mätare Bora

Sort	Typ	Stjälk- längd cm	Stjälk- styrka 100-0	Höjd v. skörd cm	Mognad dagar*	Tusen- korn- vikt, g	Protein % av ts	Spill kg/ha	Ogräs g/m ²
Bora	Grenad	74	92	78	147	138	32,7	158	586
Bora oympad		70	91	72	150	127	33,4	103	483
Boltensia	Grenad	80	91	81	150	150	32,9	120	445
ILC Rose	Grenad	78	92	77	148	171	26,7	198	371
Boruta	Enkel	69	94	63	148	138	33,4	137	579
Boregine	Grenad	78	87	79	145	181	31,7	225	291
<i>2007</i>									
Bora		87	96	92	181	151	43,7	184	814
Probor	Grenad	83	90	87	181	147	46,1	160	554
<i>2008</i>									
Bora		54	100	54	117		35,0	209	93
Prima+Belinda	Enkel	42	98	42	111		34,9	213	12
<i>2009</i>									
Bora		69	100		111	140	34,8	43	38
Galant	Grenad	57	100		111	139	-	29	38
Viol + Kerstin	Enkel	62	100		111	130	36,1	43	33
<i>2001-2002</i>									
Bora		55	90	53	126	124	29,2	223	508
Prima	Enkel	36	84	45	121	134	31,5	213	530
Juno	Gul lupin	53	92	27	133	133	28,6	168	589

*Mognadstiden varierar starkt mellan försöken

Avkastningen redovisas i tabell 1. Bora har i genomsnitt för 5 år 2005-2009 avkastat ca 2400 kg/ha. Boregine och Probor har väsentligt bättre avkastning.

Årsvis har avkastningen växlat kraftigt. Från och med 2003, med separata lupinförsök, blev avkastningen betydligt bättre. Under 2005 och 2007 blev skörden återigen sämre för Bora, medan övriga sorter klarade sig bättre. År 2008 och 2009 blev skörden mycket hög för samtliga sorter. Försöksplatsen var en sandjord som gav en tidig mognad. Probor avkastade 4700 kg/ha utanför Kristianstad 2009, vilket var bättre än åkerböna inom samma område.

Odlingsegenskaper

Odlingstyper. Samtliga sorter utom Juno är blålupin. Blålupinerna är grenade utom Boruta, Prima och viol. Grenade sorter ger i allmänhet bättre avkastning, har bättre ogräskonkurrens, men är senare och har ojämnare mognad. Gullupinen Juno provades endast 2001, eftersom avkastningen visade sig vara låg. I äldre tid har gullupin odlats på torra sandjordar, där i stort sett inget annat kunde växa, men på bördiga jordar kan den inte konkurrera.

Stjälkegenskaper. Boltensia och Boregine är de längsta sorterna. De har också bra avkastning. Lupinerna är betydligt kortare än åkerböna, och den korta stjälken ger dålig ogräskonkurrens. Stjälkstyrkan var god och även höjden vid skörd, lupinerna har således varit lättskördade. En låg baljsättning kan dock ge en del spill, men i allmänhet var spillet lågt..

Mognadstiden har varierat mycket mellan enskilda år och försöksplatser. Troligen har torka påskyndat mognaden i många fall och resultaten är osäkra. I en del fall har mognaden blivit mycket sen, som t.ex. i ett försök i Västergötland 2003 där lupinen aldrig mognade och inte kunde skördas, trots bra väderleksförhållanden. År 2007 var mognadstiden 181 dagar och 2009 111 dagar. Mognadstiden påverkas således starkt av temperatur och vattentillgång.

Tusenkornvikten uppgick till i runda tal 140-180 gram, vilket är betydligt lägre jämfört med åkerböna och ärter. **Proteinhalten** var jämförbar med åkerböna.

Ogräskonkurrensen är sämre jämfört med åkerböna. Det finns risk för större ogräsuppslag på grund av att lupinen är kortvuxen. Samodlingen med havre 2008 och 2009 minskade ogräsförekomsten.

Sortbeskrivningar

Sorterna har hämtats från Danmark och Tyskland. Lupin odlas framförallt i södra Tyskland och Schweiz. Aktuella sorter kan växla från år till år i utsädehandeln.

BORA är en grenad sort från Tyskland med goda odlingsegenskaper. Avkastningen har varit växlande.

BORA OYMPAD. Ett led med oympat utsäde provades 2003 och 2004 i 4 försök. Ympningen gav stora utslag i två försök, men hade ingen effekt i de två andra.

BOREGINE. Grenad sort från Tyskland som provats 2005-2007. Boregine har tillsammans med Boltensia och Probor den högsta avkastningen bland lupinsorterna. Den är medellång och mognar något tidigare än Bora. Fröet är stort med relativt låg proteinhalt. Spillet är medelhögt och ogräsförekomsten låg.

PROBOR, grenad sort från Tyskland provades 2007 - 2009, då den avkastade klart bättre än Bora, och bättre än Boregine.

PRIMA, ogrenad sort med tidig mognad men med låg avkastning. Ingick i försöken 2001-2002, och ingick åter 2008 i samodling med havre. Samodlingen förbättrade ogräskonkurrensen men inte avkastningen.

VIOL, ogrenad sort som ersatte Prima 2009 i blandningen med havre. Avkastningen blev mycket god i blandningen 2009.

GALANT, grenad sort som har gett bra avkastning i Danmark, men hade hög avrenshalt 2009 och kunde inte hävda sig mot de andra sorterna.

Följande sorter har utgått ur provningen:

ILC ROSE, dansk grenad sort med god avkastning, men lägre proteinhalt.

BOLTENSIA. Grenad sort från Tyskland med klart bättre avkastning än Bora, är längre med samma stjälkstyrka, något senare mognad, något större frö med ungefär samma proteinhalt. Boltensia har lägre spill och lägre ogräsförekomst.

BORUTA, ogrenad sort från Tyskland med låg avkastning.

JUNO, gul lupin, provades 2001-2002. Avkastningen är låg. Gul lupin är mest lämpad för sandjordar.

Ärter till mogen skörd

Ärter till mogen skörd har provats under fyra år, 2006-2009 i totalt 11 försök.

Tabell 1. Ärter. Resultat 2006-2009. Avkastning i olika områden och år

Sort	Område			År										
	A-F	A-C		D-F		2006	2007		2008		2009			
	kg/ha, rel	ant												
SW Clara	2710	11	3230	6	2810	5	2330	2	4030	2	3140	3	2850	4
Faust	110	11	115	6	102	5	97	2	99	2	114	3	117	4
Tinker	128	10	139	6	103	4	105	1	108	2	131	3	137	4
Rocket	116	11	123	6	103	5	106	2	108	2	117	3	120	4
Crackerjack	120	7	121	5	122	2					119	3	128	4
Clara+Belinda	110	7	111	5	117	2					114	3	114	4

SW Clara är mätarsort och överträffas i allmänhet av övriga sorter. Bäst avkastning har Tinker och Crackerjack. Även Rocket avkastar bra.. Avkastningen blev låg 2006 och även 2009, då flera försök drabbades av torra och stora ogräsuppslag. (Tabell 1).

Tabell 2. Ärter. Resultat 2006-2009. Odlings- och kvalitetsegenskaper

Sort	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
SW Clara	119	24,3	80	86	61	256	420	214,2	21,8
Faust	116	22,5	79	84	57	400	347	218,1	20,3
Tinker	118	23,6	87	66	53	337	392	267,3	22,0
Rocket	118	23,2	82	78	56	372	357	215,3	19,2
Crackerjack	117	23,8	74	81	54	255	288	256,0	21,8
Clara+Belinda	117	26,0	74	91	58	255	250	221,7	20,2

Sortegenskaperna presenteras i tabell 2. De tidigast mognande sorterna är Faust och Crackerjack. Den längsta sorten är Tinker, som även har sämst stjälkstyrka. Bäst stjälkstyrka har SW Clara och Crackerjack. Samodling med havre förbättrar stjälkstyrkan. Höjden vid skörd visar små sortskillnader. SW Clara har största höjden medan Tinker och Crackerjack är sämre i detta avseende. Spillet är i genomsnitt litet. Ogräsförekomsten visar inget samband med tex. stjäklängden. Mest ogräs förekom i SW Clara och Tinker. Jämfört med spannmål är ogräsförekomsten ungefär dubbelt så stor. Fröstorleken eller tusenkornvikten varierade mellan 214 gram (SW Clara) till 267 gram (Tinker). Proteinhalten varierade mellan 19,2 och 22,0 procent (Rocket resp. Tinker). Proteinhalten i moderna ärtsorter är således avsevärt lägre jämfört med äldre sorter. Som jämförelse hade Timo en proteinhalt om ca 26 procent.

Sortbeskrivningar (främst från konventionell provning)

Samtliga sorter är odlingsvärda med god stjäklängd och bra höjd.

SW CLARA har mycket goda odlingsegenskaper. Den är relativt lång, men har mycket bra stjälkstyrka och höjd samt lågt spill. Sorten mognar medelsent och har ganska hög avkastning. Den har ett relativt litet frö med medellåg proteinhalt.

FAUST (EU), från Danmark har hög avkastning. Den är medellång, med ganska bra stjälkstyrka och höjd och litet spill, samt tidig mognad. Fröet är litet med låg proteinhalt.

TINKER är en högväxt tysk sort med mycket hög avkastning. Den har något sämre värden för stjäklängd och beståndshöjd än genomsnittligt. Sorten mognar medelsent och har relativt lågt spill. Fröet är ganska stort och proteinhalten medelhög.

ROCKET från Danmark är en lång sort med relativt god stjälkstyrka, lågt spill, och bra beståndshöjd vid skörd. Sorten mognar tidigt och ger mycket hög avkastning. Den har ett litet frö med låg proteinhalt.

CRACKERJACK är en medellång dansk grönärt med mycket hög avkastning. Den har något sämre stjalkegenskaper jämfört med de övriga sorter och mognar relativt sent. Fröet är stort med hög proteinhalt.

Följande sort har utgått ur provning:

EXCLUSIVE (EU), dansk sort med hög avkastning. Den är högväxt men har god stjälkstyrka och höjd vid skörd. Fröet är mycket stort och proteinhalten medellåg. Mognaden är medelsen.

Ekologisk sortprovning av höstvinterpotatis

Inledning

Sommaren 2009 genomfördes fyra ekologiska potatisförsök, försöken var spridda från Skåne i söder till Västerbotten i norr, och låg i trakterna av Önnestad, Hemse, Skara och Umeå. Försöken var utlagda som randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. Förutsättningarna (tabell 1) på de olika försöksplatserna under försöksåret varierade något, men vädret var överlag ganska gynnsamt för potatisodling. Försommaren var torr i Kristianstadsområdet, men nederbördsrik i Skaratrakten. Eftersom den geografiska spridningen var stor varierade också sättningsstidpunkten mellan försöksplatserna och sätningen skedde under perioden 25 april till 10 juni. Spridningen i blastdödningstidpunkt var mindre och blastdödning gjordes från den 4:e till 10 september.

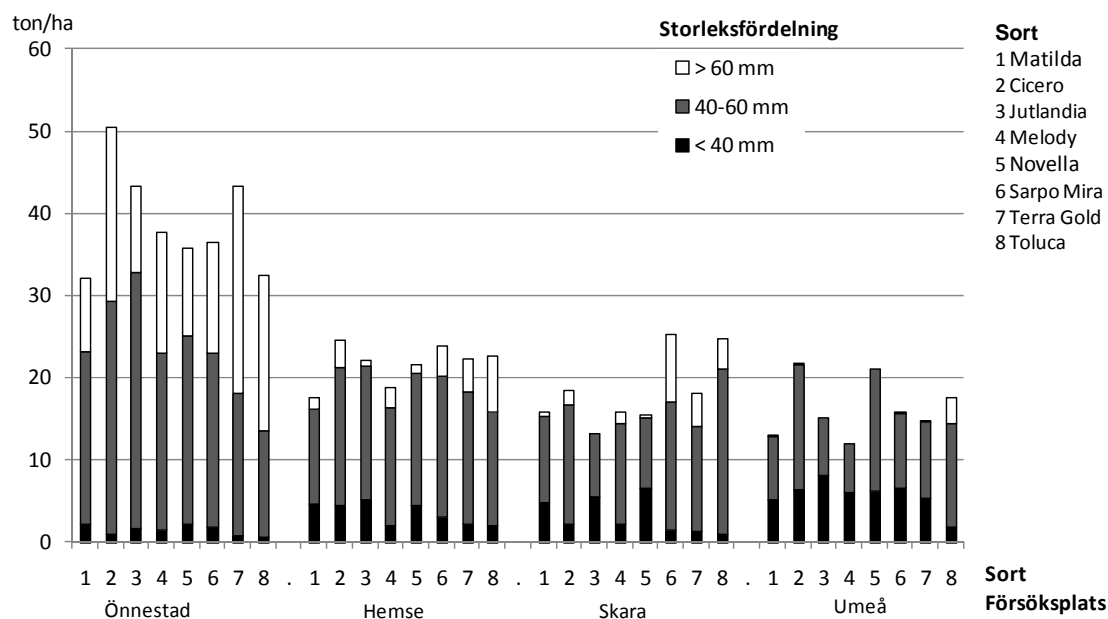
Tabell 1. Förutsättningar för de ekologiska potatisförsöken sommaren 2009

Försöks-plats	För-frukt	Sätt-datum	N-min, kg/ha 0-30 cm 30-60 cm	Jordart	P-Al Klass	K-Al Klass	pH	Blast- dödn.	Tillförd växtnäring			Medel- skörd ton/ha	
									N	P	K		
Önnestad Skåne	Rågvete	25/4	19,0 16,9	nmh svl Sa	V	III	6,5	4/8	Flytg. 40 ton	140	20	140	39,0
Hemse Gotland	Palster- nackor	19/5	78,4 14,4	Mulljord	III	II	6,9	11/8	Biofer 6-3-12	60	30	120	21,8
Skara Västergötland	Råg	15/5	43,0 10,8	mf sa LL	IV	III	6,6	18/8	Biofer 7-9-0	70	90	-	18,4
Umeå Västerbotten	Korn	10/6	58,1 24,6	mmh I Mj	IV	III	5,5	10/9	Flytg. 30 ton	100	20	94	24,4



Bilder från försöken. A försöket i Skåne 27 juni, B samma försök den 28 juli, C försöket i Skara 28 juni och D försöket i Hemse den 23 juli.

Sorterna i årets försök var Matilda (mätarsort), Cicero, Jutlandia, Melody, Novella, Sarpo Mira, Terra Gold och Toluca. Avkastningen på de olika försöksplatserna varierade från 18 till 39 ton per ha. Högst skörd gav försöket i Önnestad och lägst skörd i Umeå (se figur). Den höga skörden i Önnestad kan till stor del förklaras av att knölna blev väl stora för flera sorter. Mätaren Matilda, som hade en lämplig storleksfördelning, gav 32 ton/ha. Den jämförelsevis låga skörden i Hemse (i jämförelse med tidigare försöksår) kan till viss del förklaras av en sen sättnings och problem med groddbränna. Resultaten varierade något mellan försöksplatserna, men för genomsnittet för försöksåret gav Cicero och Sarpo Mira signifikant högre skörd än mätaren Matilda (tabellerna 2 och 3). Sorterna Cicero, Jutlandia och Sarpo Mira hade stor andel knölar i fraktionen 40-60 mm, medan sorterna Terra Gold och Toluca visade en benägenhet för att ge stora knölar.



Figur 1. Knölskörd (ton/ha) och storleksfördelning för 8 potatissorter i fyra ekologiska potatilsförsök sommaren 2009.

Tabell 2. *Höst- och vinterpotatis*. Resultat från ekologiska sortförsök. Knölskörd, torrsubstanshalt och specifikvikt för olika sorter i jämförelse med mätaren Matilda. Medeltal för 4 försök under 2009

Sort	Totalskörd		Skörd i storleksfraktionen 40-60 mm		Andelen knölar (%) i fraktionen 40-60 mm,		TS-halt	Specifik vikt
	Rel. tal	ton/ha	Rel. tal	ton/ha	Rel. tal			
MATILDA (ton/ha)	100	19,7	100	12,4	70		21,6	1,084
CICERO	147		148		60		18,8	1,070
JUTLANDIA	120		123		60		19,1	1,080
MELODY	108		106		70		18,0	1,071
NOVELLA	120		123		60		19,5	1,076
SARPO MIRA	129		122		60		23,0	1,090
TERRA GOLD	125		109		60		19,6	1,084
TOLUCA	124		116		70		21,1	1,080
Probvärde	***		ns					

Tabell 3. *Höst- och vinterpotatis*. Resultat från ekologiska sortförsök. Knölskörd, torrsubstanshalt och specifikkvikt för olika sorter i jämförelse med mätaren Matilda. Medeltal för 4-12 försök under 2007-2009

Sort	Totalskörd		Skörd i storleksfraktionen 40-60 mm		Andelen knölar (%) i fraktionen 40-60 mm, Rel. tal	Spec. vikt	Antal försök
	Rel. tal	ton/ha	Rel. tal	ton/ha			
	MATILDA	100	25,1	100	18,4	70	1,085
CICERO	140 ***		142		70	1,071	8
EVE BALFOUR	105		109		70	1,074	8
JUTLANDIA	108		108		70	1,077	4
LADY BALFOUR	132 **		112		70		
MELODY	101		97		70	1,070	4
NOVELLA	111		109		70	1,075	4
OVATIO	109		111		70	1,081	8
PRINCESS	114		100		70	1,088	4
SARPO MIRA	117 *		109		70	1,088	12
SAVA	104		104		70	1,080	4
TERRA GOLD	112		95		60	1,076	8
TOLUCA	114		98		60	1,081	6
Probvärde	***		ns			***	

Bladmögelangreppen (tabell 4) startade i Skåne runt den 20 juli. Hemse drabbades någon vecka senare och övriga försöksplatser drabbades i början av augusti. Sorten Jutlandia angreps först, medan Toluca och särskilt Sarpo Mira visade en mycket bra motståndskraft. Blasten var i flera fall fortfarande grön vid blastdöningstidpunkten.

Tabell 4. *Bladmögel*. Resultat från fyra ekologiska sortförsök 2009.

Angreppsgrad i procent

	Önnestad			Hemse		Skara		Umeå	
	20 juli	27 juli	3 aug	27 juli	4 aug	4 aug	12 aug	17 aug.	28 aug.
	MATILDA	2	75		0	18	3	29	3
CICERO	0	1		1	29	7	64	1	4
JUTLANDIA	2	75		1	43	26	80	18	78
MELODY	1	75		0	26	10	60	8	62
NOVELLA	0	5		0	25	55	98	1	5
SARPO MIRA	0	0	0	0	2	0	0	3	2
TERRA GOLD	0	4	67	0	15	4	35	3	9
TOLUCA	1	5		0	11	0	0	2	3

För olika kvalitetsfel och sjukdomar gick det både att urskilja ett mönster för försöksplats och sort (tabell 5). Frekvensen skorv och larvskador var störst i Hemseförsöket, medan försöket i Önnestad hade mycket skalmisfärgning. Här fanns också en hel del inre fläckar i flera sorter och dessa knölar ska analyseras vidare. Sorterna Jutlandia, Melody, och Toluca var motståndskraftiga mot vanlig skorv, medan sorten Sarpo Mira var mer känslig. Däremot var Sarpo Mira mer motståndskraftig mot skalmisfärgning. Det var också sorterna Jutlandia, Cicero och Toluca (dock inte i Hemseförsöket). Sorten Cicero fick märkbart fler larvskador i försöket i Önnestad än övriga sorter. Umeåförsöket drabbades lite hårdare av brunröta och de enda sorterna där det inte hittades brunröta var Cicero, Melody och Terra Gold. I övriga försök hittades enstaka angrepp av brunröta i Toluca, Terra Gold och Matilda.

Tabell 5. *Skador och sjukdomsangrepp*. Resultat från fyra ekologiska sortförsök 2009, 1=Önnestad, 2= Hemse och 3=Skara och 4=Umeå. Resultatena presenteras som antals-% av ledvisa prover om 50 knölar

Sort	Vanlig skorv			Skalmissfärgn.				Larvskada				Rost		Brunröta			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	3	2	3	4	
MATILDA		89		20	6	13	13				1				1	5	
CICERO	7	49		13	6	7	4	20	1								
JUTLANDIA	2	7		17	6			1	1							1	
MELODY		6		53		18	9		1								
NOVELLA		36		14	1	6	5			2		2				6	
SARPO MIRA	38	32	3						3	1						3	
TERRA GOLD	5	14		31	21	25	2		2			8	3		1		
TOLUCA	7			6	51	8	13		10						3	6	

När det gäller kokkvaliteten var den överlag god för samtliga sorter (tabell 6). Det dominerande kokfelet var blötkokning och då särskilt i Önnestad. Detta försök hade tillförts väl mycket kväve vilket visade sig i kokkvaliteten och samtliga sorter utom Sarpo Mira uppvisade någon grad av blötkokning. De sorter som uppvisade blötkokning på fler försöksplatser och kan bedömas lite känsliga för detta kvalitetsfel var Melody och Cicero.

Tabell 6. *Kokkvalitet*. Resultat från fyra ekologiska sortförsök 2009, 1=Önnestad, 2= Hemse och 3=Skara och 4=Umeå. Kokegenskaper för olika sorter, presenterade som felenheter. Kokanalys på skalade knölar

Sort	Blötkokning				Mörkfärgning				Sönderkokning				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
MATILDA	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
CICERO	7	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
JUTLANDIA	9	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
MELODY	9	3	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
NOVELLA	7	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
SARPO MIRA	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERRA GOLD	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOLUCA	5	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	3

Sortbeskrivningar för sorterna i 2009 års sortförsök



CICERO är en medeltidig, fastkokande, oval potatis från Nederländerna. Köttfärgen är ljusgul. Sorten är inte kräftresistent, men nematodresistent mot Ro1. Sorten har bra motståndskraft mot flera sjukdomar som potatisvirus Y, bladmögel och brunröta. Cicero hade hög avkastning, och bättre motståndskraft mot bladmögel än Matilda. Kokkvaliteten var överlag bra. HZPC Kantaperuna är sortföreträdare.

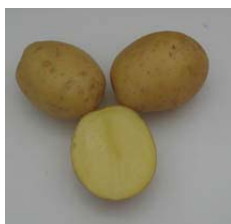


JUTLANDIA är en medelsen gulskalig och gulköttig rundoval/oval potatis från Danmark. Sorten är kräftimmun och nematodresistent (Ro 1, 4). Jutlandia har ingått i den ekologiska försöksserien 2009 och hade signifikant högre skörd än mätaren Matilda, samt uppvisade bra skal- och kokkvalitet. Danespo är sortföreträdare.

Sortbeskrivningar för sorterna i 2009 års sortförsök, fortsättning

Bild saknas

MATILDA har under flera år varit mätarsort i de ekologiska sortförsöken. Det är en medelsen svensk matpotatissort. Matilda är en mjölig potatissort. Sorten har relativt goda kokegenskaper, men uppvisar en benägenhet för mörkfärgning. Denna mörkfärgning hänger ofta ihop med kaliumbrist. Matilda är kräftresistent, men inte nematodresistent. Matilda är känslig för skorv och rostringar då de orsakas av mopptoppviruset. Matilda hade en låg avkastningen 2009 och flertalet nya sorter gav högre skörd. Matilda kommer att ersättas av Ovatio eller Sava som mätarsort.



MELODY är en medelsen oval potatissort från Nederländerna med ljusgul köttfärg. Melody är ganska fastkokande. Sorten är nematodresistent (Ro 1, 4). Melody gav något högre skörd än Matilda, men tillhörde de sorter som uppvisade en större mottaglighet för bladmögel. Melody har visat en bra motståndskraft mot vanlig skorv, men knölna från försöket i Önnestad uppvisade kraftig skalmisfärgning. Sorten uppvisade även en del blötkokning. Bjälbo Trädgård är sortföreträdare.



NOVELLA är en potatissort som provades för första gången i hela försöksserien under 2009. Sorten kommer från Nederländerna. Novella har haft en högre avkastning än Matilda och visat ganska bra motståndskraft mot bladmögel (inte i Skara). Sortföreträdare är Agrico Nordic AB.

SARPO MIRA är en sen rödskalig matpotatissort från Ungern. Sorten har mycket bra motståndskraft mot bladmögel, brunröta och PVY. Sarpo Mira har haft en hög avkastning i försöken, visat mycket bra motståndskraft mot bladmögel samt haft en bra kokkvalitet. Knölna från försöken i Önnestad och Hemse har visat angrepp av skorv. Danespo är sortföreträdare.

TERRA GOLD är en gulskalig rund potatissort från Nederländerna. Sorten är nematodresistent (Ro 1). Terra Gold har gett högre knölskörd än Matilda, men sorten har viss benägenhet att ge stora knölar. Terra Gold har visat god motståndskraft mot bladmögel. Sorten är motståndskraftig mot skorv, men mer känslig för skalmisfärgning. Rostfläckar har hittats i knölar från två försök. Bjälbo Trädgård är sortföreträdare.



TOLUCA är en gulskalig rund potatissort från Nederländerna. Sorten har gett hög knölskörd, men verkar ha en benägenhet att ge en stor andel stora knölar. Toluca har visat mycket god motståndskraft mot bladmögel och skorv. Sortföreträdare Agrico Nordic AB.

Pågående sortförsök 2010

Höstsäd

Höstvete. (R7-116). Platser: E, N, R. Höstvetet provas vid två kvävenivåer.
Råg/Rågvete. (R7-216). Platser: BC, I.

Vårsäd.

Vårvete. (R7-316). Platser: I, La, R, U. Vårvetet provas vid två kvävenivåer.
Vårkorn. (R7-416). Platser: E, N, U.
Havre. (R7-516). Platser: BC, N, O.

Åkerböna.

R7-614. Platser: E, I, La, R.

Lupin.

R7-619. Plats: La.

Ärter till mogen skörd

R7-616. Platser: H, La, N, O.

Potatis.

R7-7112. Platser: La, La, I, W, AC.

Hur hittar man försöken?

På www.ffe.slu.se finns de enskilda försöksplanerna med kartor upplagda. För att hitta tex. vårvete, gör så här:

1. Gå in på www.ffe.slu.se
2. Klicka på "Resultat" längst upp i menyn (under "FORSK" i FÄLTFORSK)
3. I vänstermarginalen, välj "Projektlista" (Under Enskilda försök)
4. Välj 2010
5. Rulla ner till P07 Öppna grödor
6. Klicka på P07-0316 Vårvete Sortförsök e.o.
7. Klicka på önskat försök (P = försöksplan. Förstoringsglas = karta).

Nedanstående rapporter kan rekvideras från Fältforsk eller Växtproduktionsekologi, Box 7043, 750 07, Uppsala. Priser exkl. moms. En del rapporter finns även på Internet.

Serien Rapporter från Fältforskningsenheten / Fältforsk

13. Larsson, S. & Hagman, J. 2004. Sortval i ekologisk odling. Resultat från sortförsök 1999 – 2003. Internet, www.ffe.slu.se
14. Larsson, S. & Hagman, J. 2005. Sortval i ekologisk odling 2005. Resultat från sortförsök 2000 – 2004. Internet, www.ffe.slu.se
15. Larsson, S. & Hagman, J. 2006. Sortval i ekologisk odling 2006. Resultat från sortförsök 2001 – 2005. Internet, www.ffe.slu.se
16. Larsson, S. & Hagman, J. 2007. Sortval i ekologisk odling 2007. Resultat från sortförsök 2002 – 2006. Internet, www.ffe.slu.se

Serien Aktuellt från VPE

1. Larsson, S. 2006. Sveriges jordbruksområden. En redovisning av jordbruksområden och växtzoner i svenskt jord- och trädgårdsbruk. Finns även på Internet, www.vpe.slu.se
2. Larsson, S. & Hagman, J. 2006. Sortval i ekologisk odling 2006. Sortförsök 2001-2005. 2001 – 2005. Finns även på Internet, www.vpe.slu.se
3. Larsson, S. & Hagman, J. 2007. Sortval i ekologisk odling 2007. Sortförsök 2002-2006. Endast på Internet, www.vpe.slu.se , www.ffe.slu.se
4. Halling, M., & Wigh, L. 2008. Sortval i ekologisk vallodling. Sortförsök 2003-2007 i timotej, ängssvingel, rajsvingel och engelskt rajgräs. Finns endast på Internet, www.vpe.slu.se, www.ffe.slu.se
5. Larsson, S. & Hagman, J. 2008. Sortval i ekologisk odling 2008. Sortförsök 1999-2007. Endast på Internet, www.vpe.slu.se , www.ffe.slu.se
6. Halling M., Bertholds C., Larsson M. & Wigh, L. 2009. Utformning av vallfröblandningar. Endast e-version, www.vpe.slu.se
7. Larsson, S. & Hagman, J. 2009. Sortval i ekologisk odling 2009. Sortförsök 1999-2008. Endast som e-version, www.vpe.slu.se , www.ffe.slu.se
8. Larsson, S. & Hagman, J. 2010. Sortval i ekologisk odling 2010. Sortförsök 2000-2009. Endast som e-version, www.vpe.slu.se , www.ffe.slu.se