

## Sorter ekologisk odling

Staffan Larsson, SLU

**Sortförsöken ger vägledning åt den ekologiske odlaren, men även värdefull information om hur moderna sorter uppför sig utan stora insatser av produktionsmedel. Under 2009 utfördes totalt 24 ekosortförsök.**

Jordbruksverket har finansierat 22 av dessa, medan två har bekostats av Hushållningssällskapet på Gotland. Försöken har utförts som renodlade sortförsök i höstvetete, vårsäd, ärter och åkerbönor och som artförsök i råg och rågvete. Samtliga skördades utom ett med åkerböna i Östergötland. Utförliga resultat kommer att presenteras 2010 i ”Sortval i ekologisk odling 2010” på [www.ffe.slu.se](http://www.ffe.slu.se), där man redan nu kan studera enskilda försök och seriesammanställningar.

Årets resultat präglades av att försommaren var torr, med dålig kväveleverans till grödan. Avkastningen blev lägre än normalt. Ogräset fick goda utvecklingsmöjligheter och i många fall blev det en stor andel ogräsfrön i den skördade varan och därmed stora avrenshalter.

Höstvetete, tabell 1, provades som 2008 med ett led med extra kvävegödsling, 30 kg/ha N. Avkastningen ökade med ca 8 procent för kvävegödslingen. Proteinhalterna ökade med 0,4 procentenheter. I medeltal har brödvetesorterna Stava, Olivin och Magnifik visat samma avkastningsnivå. Akteur, ett elitvete från Tyskland, har något lägre avkastning. Ellvis och Kranich har endast provats 2009. Sorterna visar vanligen relativt små skillnader i odlingsegenskaper och ogräskonkurrens. Harnesk, som är kortvuxen, har störst ogräsförekomst. Den bästa rymdvikten har Stava, Olivin, Magnifik och Akteur. Kranich och Akteur är de mest storkärniga sorterna. Proteinhalterna är låga för samtliga sorter. De sorter som är bäst i detta avseende är Akteur och Kranich. Bakningsförmågan är inte undersökt, men vissa sorter får försämrade bakningsförmåga vid låg proteinhalt.

Höstråg och rågvete, tabell 2, provas i artförsök. I höstrågen har Amilo och Kaskelott provats under en längre tid och under 2008 tillkom Visello och Marcelo. Hybridsorterna Kaskelott och Visello avkastar klart bättre än

**Tabell 1. Höstvetete. Resultat 2002-2009\*. Avkastning**

Sort	Flerårsmedeltal kg/ha,rel	Antal försök	2009 kg,rel	2008-2009		
				N1	N2	Ant
Stava	5 140	34	4 910	5 560	6 030	6
Harnesk	98	21		114	116	3
Olivin	101	34	104	106	102	6
Magnifik	101	18	105	101	103	6
Akteur	-	5	95	94	93	5
Ellvis	-	3	105	-	-	-
Kranich	-	2	99	-	-	-

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

Amilo, men även populationssorten Marcelo avkastade mycket bra, särskilt 2008. Resultaten med övriga egenskaper är begränsade.

Rågvetet angreps av gulrost 2009 och mätarsorten Dinaro drabbades hårt. I rågvetet används därför rågsorten Amilo som mätare. Tritikon har hävdats sig bra avkastningsmässigt. Sorten är lång och har minst ogräs. Stråstyrkan är god för samtliga sorter och ogräsförkomsten är liten. Tritikon har god kärnkvalitet.

Vårvetesorterna, tabell 3, provades för tredje året vid två kvävenivåer; gårdens gödsling och ett led med ytterligare 30 kg/ha kväve. Kvävegödslingen ökade avkastningen med i medeltal ca 3 procent, men i vissa fall ökade även ogräsförekomsten. Bäst avkastande var Triso och Eminent. Eminent är en tysk sort med god kvalitet (E-klass) och bra resistensegenskaper. Epos är också ett tyskt elitvete, men avkastningen är inte lika bra som för Eminent. Proteinhalten 2007-2009 var i genomsnitt ganska bra, och tilläggsgödslingen förbättrade i vissa fall halten märkbart, som mest med ca 0,5 procentenheter. Högst proteinhalt hade Quarna och Dacke. Stråstyrkan var god i försöken. Dacke och Eminent var de längsta sorterna. Minst ogräs hade de högvaxande sorterna.

Vårkornet, tabell 4, innehåller foder- och maltsorter med skiftande längd för att se vad

detta kan betyda för ogräskonkurrensen. Skördarna har varierat kraftigt mellan försöksplatser och år beroende på gödsling och nederbörd. Under 2009 gav Baronesse låg avkastning, medan Justina, Mercada, Quench och Anakin avkastade bäst. Bäst avkastning under en längre tidsperiod gav Gustav och Justina. De kortaste sorterna är Gustav och Vilgott, medan de längsta är Baronesse och Justina. Ogräsförekomsten visar inget tydligt samband med strå längden, utan andra faktorer kan ha inverkat. Torkan kan ha gjort att alla sorter blivit kortvuxna och mindre konkurrenskraftiga. Däremot verkar det finnas ett samband mellan avkastningsförmåga och ogräsförekomst.

Havren, tabell 5, påverkades av torkan och avkastade sämre än normalt, särskilt Belinda. Belinda är annars odlingsssäker och relativt torktålig och endast Kerstin har visat lika bra resultat. Ivory och Kerstin har minst ogräsförekomst. Havresorterna visar i allmänhet mindre ogräsförekomst än kornsorterna. Ivory och Scorpion är storkärniga, Cilla har bästa rymdvikten, medan Cilla, Ivory och Sang har bäst proteinhalt. Buggy är en mycket kortvuxen och stråstyv sort.

Årtsorterna, tabell 6, har provats sedan 2006. I ett led testas havreinblandning. Tinker och Crackerjack har avkastat bäst. Samtliga sorter är relativt högvuxna. Clara är

**Tabell . forts. Höstvete. Resultat 2002-2009\*. Sortegenskaper**

Sort	Över- vintr., 0-100	Strå- längd, cm	Strå- styrka, 0-100	Ogräs- vikt, g/m <sup>2</sup>	Rymd- vikt, g/l	Tusen- korn- vikt, g	Proteinhalt, % av ts		
							Flerår	N1*	N2*
Stava	91	91	97	167	782	39,8	10,4	9,9	10,0
Harnesk	86	70	98	276	753	39,6	10,1	8,7	9,1
Olivin	91	81	97	167	774	39,4	10,6	9,9	10,3
Magnifik	94	82	98	138	772	39,6	10,3	9,6	10,0
Akteur	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	-	-

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

den stjälkstyvaste sorten. Samodlingen med havre förbättrade stjälkstyrkan ytterligare. Höjden vid skörd var bäst för Clara, medan det lägsta spillet noterades vid samodlingen. Samodlingen minskade även ogräsförekomsten. Clara, Tinker och Crackerjack har hög proteinhalt.

Åkerbönor, tabell 7, har provats i relativt stor omfattning och ett stort antal sorter har ingått under årens lopp. Aurora marknadsförs inte längre och Paloma är mätarsort i sammanställningen med 13 sorter där fyra är helt nya sorter. Åtta av sorterna innehåller tannin; Aurora, Marcel, Fuego, Alexia, Gracia, Julia, Nile och Granit. Dessa har också vanligen högst avkastning och är i allmänhet högväxta. Allra bäst avkastning 2009 hade Julia, Gracia och Alexia. Av de tanninfria sorterna avkastade Paloma och Tattoo bäst.

Skillnaden i mognadstid, tabell 8, uppgår till som mest fyra dagar, där Columbo mognar tidigast och Marcel och Julia senast. Samtliga sorter är stjälkstyva och har tillfredställande höjd vid skörd. Gloria och Columbo samt Alexia har lågt spill. Ogräsförekomsten visar små skillnader. Fröstorleken varierar mellan ca 430 och 620 gram för Gloria resp. Imposa. Proteinhalten visar ett spann om ca 7 procentenheter, Alexia har högst proteinhalt och Nile lägst

Även lupin har provats, dock endast i ett försök per år under senare tid. Det har visat sig vara svårt att hitta sorter med rimlig avkastning och rimlig mognadstid. Under 2009 blev emellertid skörden tidig, i slutet av augusti, och avkastningen mycket bra, från 3500 till 4700 kg/ha. Resultaten presenteras senare i "Sortval för ekologisk odling 2010".

**Tabell 2. Höstråg och rågvete. Flerårsresultat\*. Avkastning och sortegenskaper**

Sort	Avkastning				Över- vintr. 0-100	Strå- längd cm	Strå- styrka 0-100	Ogräs- vikt g/m <sup>2</sup>	Rymd- vikt g/l	Tusen- korn- vikt, g	Protein- halt % av ts
	Flerår		2009								
	kg/ha rel	Ant	kg/ha rel	Ant							
<b>Höstråg 2005-2009</b>											
Amilo	4 810	10	5 010	2	71	137	80	178	757	35,7	8,9
Kaskelott	118	8	112	2	74	128	80	171	735	34,2	8,2
Visello	139	4	124	2	78	119	83	185	747	35,9	8,0
Marcelo	116	4	104	2	74	136	78	171	744	36,9	8,6
<b>Rågvete 2005-2009</b>											
Amilo**	4 510	14			69	133	82	131	748	34,5	9,0
Fidelio	121	14			84	84	95	109	693	44,1	10,6
Lamberto	109	8			71	100	92	111	698	40,6	10,8
Dinero	107	6	35	2	77	73	96	162	681	34,8	9,7
Tritikon	114	10			82	101	95	93	695	43,4	11,4
Cando	-		54	1	-	-	-	-	-	-	-
Tulus	-		99	1	-	-	-	-	-	-	-

\*Provningsuppehåll 2007. \*\*Mätare höstråg Amilo. Dinero skadades av gulrost 2009.

Tabell 3. Vårvete. Resultat 2003-2009\*. Avkastning

Sort	2003-2009*		2007-2009		
	kg/ha rel.	Antal	N1*	N2*	Antal
Dacke	3 520	21	2 920	2 970	12
Vinjett	115	13	117	123	3
Triso	119	12	123	122	12
Quarna	102	22	97	100	12
Eminent	116	10	119	120	10
Epos	110	7	113	112	7

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

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

Sort	Strå- längd cm	Strå- styrka 0-100	Ogräs- vikt g/m <sup>2</sup>	Rymd- vikt g/l	Tusen- korn- vikt, g	Proteinhalt, % av ts		
						Flerår	N1*	N2*
Dacke	96	92	231	780	34,7	13,2	13,4	13,7
Vinjett	86	92	183	760	36,1	11,9	12,5	12,7
Triso	87	93	197	783	39,0	11,8	12,0	12,5
Quarna	80	93	215	771	36,7	14,1	14,2	14,7
Eminent	90	83	173	772	40,1	11,9	12,1	12,5
Epos	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.

Tabell 4. Vårkorn. Resultat 2000-2009\*. Avkastning och sortegenskaper

Sort	2000-2009		2009		Strå- längd cm	Strå- styrka 0-100	Ogräs- vikt g/m <sup>2</sup>	Rymd- vikt g/l	Tusen- korn- vikt, g	Protein- halt % av ts
	kg/ha, rel.	Antal förs	kg/ha, rel	Antal förs						
Baronesse	3 910	35	2 090	3	69	88	341	668	45,6	10,1
Orthega	100	20	-	-	64	93	363	661	46,9	9,9
Gustav	112	6	-	-	55	95	307	647	44,5	10,1
Tipple	106	9	125	3	61	96	265	652	49,5	9,6
Justina	110	9	130	3	66	94	265	648	47,8	10,0
Waldemar	104	6	118	3	57	94	296	644	46,9	10,3
Henley	101	7	109	3	66	92	319	638	48,2	10,0
Mitja	106	6	114	3	65	89	334	671	46,3	10,2
Mercada	-	-	128	2	60	90	287	644	47,4	10,3
Quench	-	-	129	3	63	91	270	643	44,0	9,4
Anakin	-	-	132	3	64	92	215	646	48,4	10,2
Luhkas	-	-	122	3	62	92	272	649	46,5	10,3
Vilgott	-	-	110	3	56	87	194	638	43,1	10,2
Fairytale	-	-	126	3	64	91	328	637	42,4	9,6
Sortbl.	-	-	124	3	62	91	254	654	44,8	10,0

\*Provningsuppehåll 2005-2006.

Tabell 5. Havre. Resultat 2003-2009\*. Avkastning och sortegenskaper

Sort	2003-2009		2009		Strå- längd cm	Strå- styrka 0-100	Ogräs- vikt g/m <sup>2</sup>	Rymd- vikt g/l	Tusen- korn- vikt, g	Protein- halt, % av ts
	kg/ha, rel.tal	Antal förs	kg/ha, rel.tal	Antal förs						
Belinda	4 540	17	2 690	3	83	81	185	526	38,0	10,4
Sang	87	13	74	3	87	88	257	531	35,3	10,8
Freddy	98	9	109	3	85	97	181	548	36,7	10,3
Cilla	90	9	86	3	81	76	224	551	35,2	10,7
SW Kerstin	100	13	109	3	85	82	178	526	36,3	10,2
Ivory	95	9	102	3	84	74	173	539	43,7	10,6
Scorpion	96	6	105	3	83	80	247	530	43,1	10,5
Buggy	94	6	90	3	65	100	224	499	33,8	10,0
Circle	-	-	106	3	87	81	268	548	36,2	9,7

\*Provningsuppehåll 2005-2006.

Tabell 6. Ärtor. Resultat 2006-2009. Avkastning och sortegenskaper

Sort	2006-2009		2009		Stjälk- längd cm	Stjälk- styrka 0-100	Höjd v skörd cm	Ogräs- vikt g/m <sup>2</sup>	Tusen- korn- vikt, g	Protein- halt% av ts	
	kg/ha Rel.tal	Antal förs	kg/ha Rel.tal	Antal förs							
SW Clara	2 710	11	2 850	4	80	86	61	256	420	214,2	21,8
Faust	110	11	117	4	79	84	57	400	347	218,1	20,3
Tinker	128	10	137	4	87	66	53	337	392	267,3	22,0
Rocket	116	11	120	4	82	78	56	372	357	215,3	19,2
Crackerjack	120	7	128	4	74	81	54	255	288	256,0	21,8
Clara+Belinda	110	7	114	4	74	91	58	255	250	221,7	20,2

Tabell 7. Åkerböna. Resultat 2004-2009\*. Avkastning

Sort	B/V*	2004-2009		2009	
		kg/ha, rel.tal	Antal försök	kg/ha, rel.tal	Antal försök
Paloma	V	2 910	21	3 860	3
Aurora	B	103	18	-	-
Gloria	V	89	12	-	-
Columbo	V	87	21	79	3
Marcel	B	109	14	99	3
Tattoo	V	104	10	102	3
Fuego	B	108	6	104	3
Alexia	B	121	5	110	3
Gracia	B	115	4	112	2
Julia	B	-	-	119	2
Imposa	V	-	-	86	2
Nile	B	-	-	105	2
Granit	B	-	-	97	2

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

Tabell 8. Åkerböna. Resultat 2004-2009\*. Sortegenskaper

Sort	Mognad-dagar	Vattenhalt %	Stjälklängd cm	Stjälkstyrka 0-100	Höjd vid skörd cm	Spill kg/ha	Ogräsvikt g/m <sup>2</sup>	Tusen-kornvikt, g	Proteinhalt % av ts
Paloma	153	19,9	91	88	84	226	342	510	30,1
Aurora	151	19,2	98	81	84	164	376	435	30,9
Gloria	151	20,5	89	87	87	130	376	429	32,1
Columbo	149	19,7	85	86	77	147	348	503	30,4
Marcel	153	20,9	92	93	90	210	361	498	30,2
Tattoo	152	21,6	88	88	82	220	375	505	29,2
Fuego	151	19,7	89	90	86	267	345	533	32,4
Alexia	151	19,4	88	85	86	92	325	467	34,3
Gracia	151	20,1	87	87	84	251	330	592	32,4
Julia	153	20,2	97	89	94	313	339	517	31,2
Imposa	150	20,5	92	88	80	224	342	623	28,4
Nile	150	20,8	92	88	83	558	319	535	27,1
Granit	152	19,8	92	89	81	135	376	511	28,3

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