

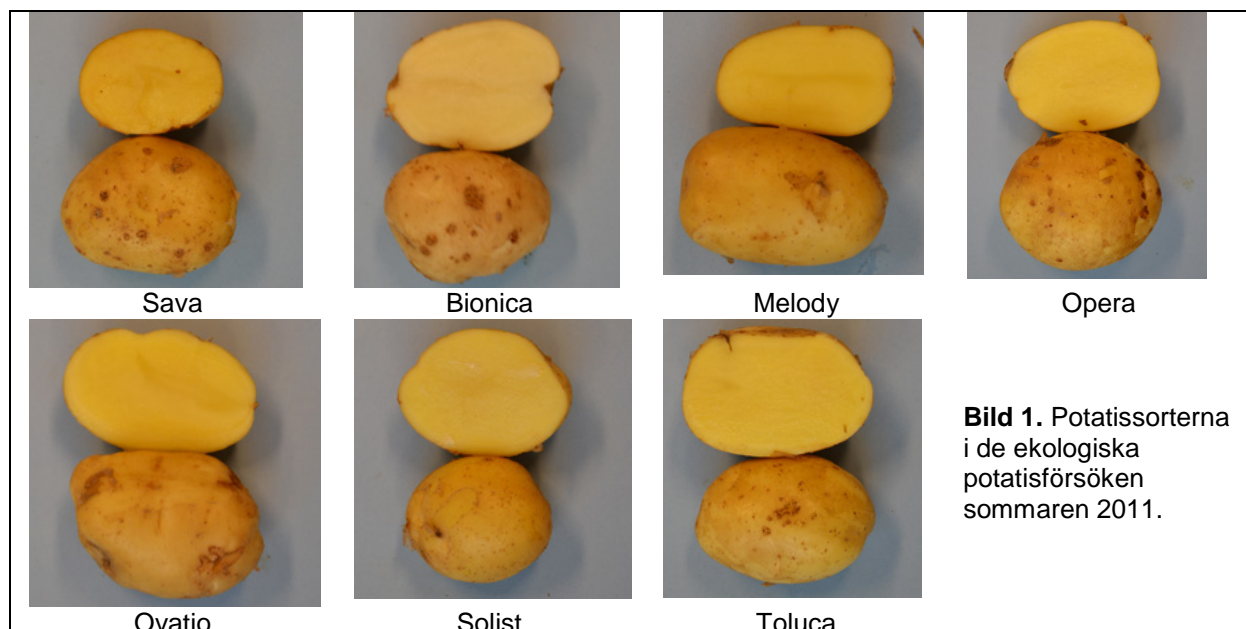
Ekologisk sortprovning av höstvinterpotatis

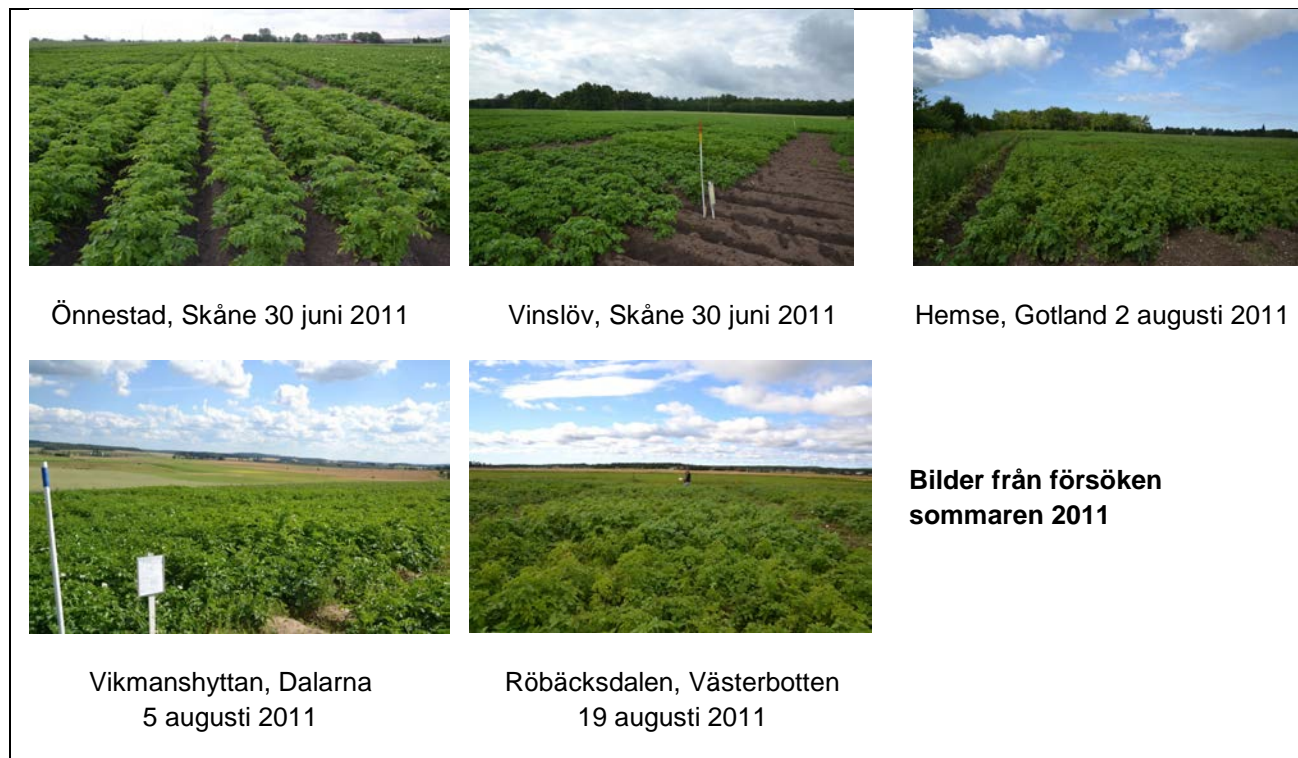
Sommaren 2011 genomfördes fem ekologiska potatisförsök. Försöksplatserna var ungefär desamma som 2010, d v s två försök i Skåne, inte så långt från varandra, men på platser med olika odlingsförutsättningar. Ett försök på Gotland, ett försök i Dalarna och ett försök i Västerbotten. Nytt för 2011 var att det ingick en tidig potatissort, Solist, i provningen vilken innebar en försöksteknisk utmaning. Övriga sorter i årets försök var Bionica, Melody, Opera, Toluca, Sava och Ovatio (bild 1).

Försöken var utlagda som randomiserade blockförsök med fyra upprepningar. Förutsättningarna på de olika försöksplatserna under försöksåret varierade något men vädret var över lag ganska bra för potatisodling och försöken var välskötta (Bild 2). I tabell 1 och 2 redovisas odlings- och klimatförutsättningar. För att följa tillgången på markkväve i marken har det tagits jordprover vid tre tillfällen under odlingssäsongen; före sättnings och gödsling, tjugo dagar efter uppkomst samt efter skörd. Vid varje provtillfälle har det tagits ett generalprov över försöksytan. Resultaten (tabell 3) visar på stora variationer mellan försöksplatserna och provtagningstidpunkt. Särskilt försöken i Vinslöv och Umeå visade höga markkvävenivåer under sommaren.

Eftersom den geografiska spridningen var stor varierade också sättningsstidpunkten mellan försöksplatserna och sättningsen skedde under perioden 20 april till den 6 juni.

Knölotvecklingen gick fort och redan den 25 juli blastdöddades försöket i Önnestad. Sista veckan skedde en snabb inlagring i knölna och en del sorter hann bli väl stora.





Tabell 1. Odlingsförutsättningar för den ekologiska försöksserie R7-7112 under försöksåret 2011

Försöksplats	För-frukt	Sätt-datum	N-min, kg/ha 0-30 cm 30-60 cm	Jordart	P-AI Klass	K-AI Klass	pH	Gödsling, Typ Mängd	Tillförd Växtnäring, kg/ha			Medel-skörd, ton/ha
									N	P	K	
Önnestad Skåne	Råg- vete	20/4	38 31	mmh ISa	V	III	6,3	Nötflyt, 38 ton/ha	80	21	122	37,9
Vinslöv Skåne	Moröt- ter	28/4	43 30	mr I Sa	IVB	III	6,6	Nötflyt 30 ton/ha	27	23	112	36,0
Hemse Gotland	Vår- korn	27/5	54 27	mmh sa LL	IVA	III	7,8	Eko, NPK Kalimagn.	56	28	129	25,9
Vikmanshyttan Dalarna	Vall	30/5	70 33	mmh Mo	II	II	6,1	Nöt, klet 10 ton/ha Biofer 6-3-13	50 56	14 28	45 112	40,5
Umeå Västerbotten	Korn	6/6	- -	mmh I Mj	III	III	6,1	Nöt flyt 30 ton	60	22	104	29,7

Tabell 2. Klimatiska förutsättningar för den ekologiska försöksserie R7-7112 under försöksåret 2011

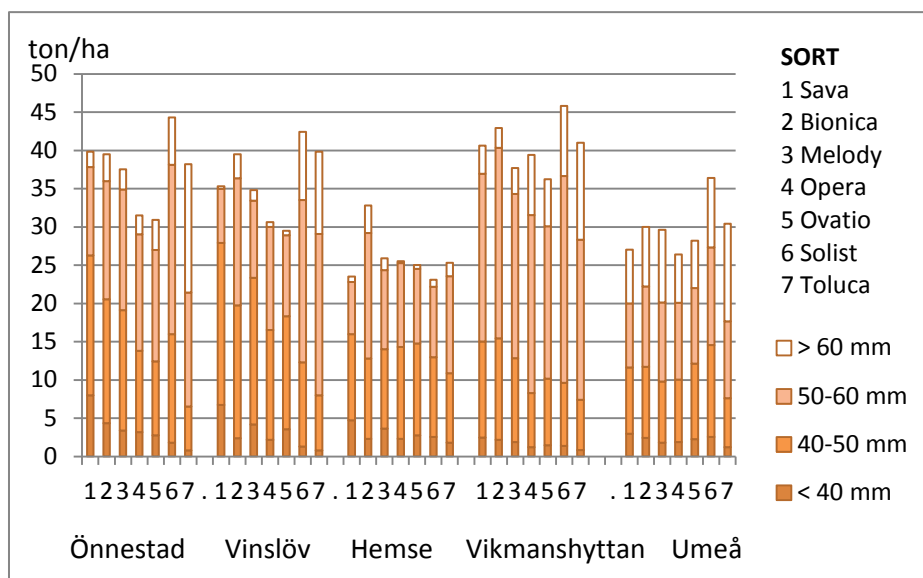
	Antal dagar, sättning till blastdödning	Summa daggrader	Nederbörd, mm	Bevattning, antal mängd
Önnestad	108	1323	238	3 ggr; 18, 20 samt 15 mm
Vinslöv	115	1369	269	3 ggr; 25 mm
Hemse	90	1545	142	2 ggr; 20 mm
Vikmanshyttan	73	1213	366	Ingen bevattning
Umeå	74	1383	189	Ingen bevattning

Tabell 3. Resultat av provtagning av markkväve, kg N/ha, i 5 försök 3 gånger under växtsäsongen och i två markskikt (0-30 cm & 30-60 cm). Gödsling och gödseltidpunkt är också markerade i figuren.

Försöksplats	Vår		Sommar		Efter skörd	
	0-30 cm	30-60 cm	0-30 cm	30-60 cm	0-30 cm	30-60 cm
Önnestad	38	31	58	24	19	27
Vinslöv	43	30	145	22	24	8
Hemse	54	27	59	39	36	28
Vikmanshyttan	70	33	129	37	63	63
Umeå	122*	41*	228	53	85	37

*Prov taget efter gödsling

Skillnader i de potatissorternas utvecklingsrytm och mottaglighet för bladmögél innebar att nedvissningen varierade mycket mellan sorterna, men den genomsnittliga nedvissningen vid bladdödningstidpunkt var i: Önnestad 92 %, Vinslöv 90 %, Hemse 100 % och Umeå 14 %. Medelavkastningen på de olika försöksplatserna varierade mellan 25 och 40 ton/ha. Försöket i Dalarna gav högst skörd, en anledning till denna höga skörd var en relativt stor andel stora knölar. Lägst avkastningen hade försöket på Gotland (tabell 1) för ovanlighetens skull drabbades försöket tidigt (för Gotland) av bladmögél och snabb nedvissning. Knölskörden redovisas i tabell 4 och figur 2. Resultaten varierade kraftigt både mellan försöksplats och sort, men på alla försöksplatser, utom i Hemse, gav den tidiga sorten Solist högst skörd. Eftersom Solist är en tidig sort hann knölarerna bli väl stora, men även om man tar hänsyn till detta gav sorten en bra skörd i fraktionen 40-60 mm. Sorten Bionica var också högavkastande både i totalskörd och i fraktionen 40-60 mm. Toluca gav hög skörd, men visade en kraftig benägenhet att för att sätta få knölar som lätt blir förstora och en stor andel av knölarerna blev större än 60 mm. Toluca var också den sort som var grön längst och med lång inlagring i knölarerna som följd. Sorterna Opera och Ovatio hade lägre avkastning än mätaren Sava. För den treåriga försöksperioden 2009-2011 visade Bionica, Cicero och Sarpo Mira hög skörd.

**Figur 1.** Knölskörd och knölstorleksfördelning i 5 ekologiska potatidförsök sommaren 2011.

Tabell 4. Höst- och vinterpotatis. Resultat från ekologiska sortförsök. Total knölskörd och skörd i fraktionen 40-60 mm för olika sorter i jämförelse med mätaren Sava. Medeltal för 5 försök under 2011 och medeltal för perioden 2009-2011

Sort	Totalskörd År 2011		Skörd i storleks- fraktionen 40-60 mm År 2011		Totalskörd, genomsnitt perioden 2009-2011		Skörd i storleks- fraktionen 40-60 mm, genomsnitt perioden 2009-2011	
	Rel. tal	ton/ha	Rel. tal	ton/ha	Rel. tal	ton/ha	Rel. tal	ton/ha
Sava	100	= 33,2	100	= 25,3	100	= 27,6	100	19,5
Bionica	111 **		119 **		113 *		125 **	
Cicero	-		-		126 ***		133 ***	
Jutlandia	-		-		103		111	
Melody	100		104		100		106	
Opera	95		101		94		99	
Ovatio	90		94		89		94	
Sarpo Mira	-		-		112		111	
Solist	116 **		116 *		119 **		123 *	
Terra Gold	-		-		112 *		107	
Toluca	105		90		108		97	
Probvärde	0,001		0,001		0,0001		0,001	
LSD		3,5		3,5		3,7		3,8

Angrepp av bladmögel graderades i försöken under växtodlingssäsongen när bladmögel börjat uppträda i trakten. De första bladmögelangreppen observerades i första veckan av juli i försöket i Önnestad och i tredje veckan i juli i försöken i Hemse. Försöket i Hemse hade den snabbaste utvecklingen och inom ett par veckor var de flesta sorterna nedvissnade. Solist, Melody och Ovatio var de sorter som drabbades först (tabell 5). Det förekom viss variation mellan försöksplatserna men störst motståndskraft mot bladmögel hade Toluca och Bionica.

Kvalitetsanalys genomfördes på ledvisa prover av SMAK. Sjukdomsanalys gjordes på ett prov på tio kg och kokanalys gjordes på 50 knölar. Angrepp av andra sjukdomar och skadegörare varierade både mellan försöksplatser och sorter (tabell 6). Brunröta konstaterades på två försöksplatser. I Umeå drabbades alla sorter, men mest Solist, Ovatio, Toluca och Sava. I Vinslöv hittades enstaka angrepp i sorterna Solist och Toluca. Skorvangreppen var små och det var mer så att en sort, Toluca, utmärkte sig som mer mottaglig för skurv. Det största kvalitetsproblemet var skalmissfärgningar. I de södra försöken utgjordes de mer av silverskurv medan det i försöket i Västerbotten var skalomognad.

Tabell 5. Bladmögel. Resultat från fem ekologiska sortförsök 2011. Angreppsgrad i procent

Sort	Önnestad		Vinslöv		Hemse		Vikmanshyttan		Umeå	
	11 juli	18 juli	18 juli	25 juli	8 augusti	22 augusti	2 augusti	11 augusti	15 augusti	19 augusti
Sava	5	25	3	25	20	96	1,3	10	2	10
Bionica	0	0	0	0	1	20	0	1	0	0
Melody	5	25	4	75	33	96	1,3	11	4	16
Opera	1	19	5	69	5	99	0,3	10	0	2
Ovatio	10	31	4	50	28	98	0	19	4	9
Solist	15	50	5	-	100	-	4	38	2	14
Toluca	0	0	0	0	10	25	2	9	0	0,1

Tabell 6. Skador och sjukdomsangrepp. Resultat från fem ekologiska sortförsök 2011, 1=Önnestad, 2= Vinslöv, 3= Hemse, 4= Hedemora och 5=Umeå. Resultaten presenteras som vikts-% av ledvisa prover om 10 kg

Sort / Försöksplats	Vanlig skorv			Skalmissfärgn.					Larvskada				Rost	Brun-röta	
	2	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	5
Sava				27	6	5	19	8	1	2	2	2			10
Bionica				87	21	9	10	33		1	2		20		3
Melody	1			19		2	2	24		2	1				9
Opera				30	11	6	6	26	1	2		1			1
Ovatio				38	16	11	17	15		4		1			13
Solist				27	6	16	12	4		6	4	3		2	30
Toluca	5	7	24	20	4	5	7	35	2	3	2	5		2	12

Tabell 7. Kokkvalitet. Resultat från fem ekologiska sortförsök 2011, 1=Önnestad, 2=Vinslöv, 3= Hemse och 4=Hedemora och 5=Umeå. Kokanalys på 50 råskalade knölar

	Blötkokning					Mörkfärgning					Sönderkokning				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sava	10	11	0	12	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Bionica	9	6	0	6	11	0	1	21	4	5	0	0	2	0	1
Melody	11	49	4	34	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opera	6	6	0	11	8	0	0	6	0	0	0	0	1	0	1
Ovatio	4	7	4	7	6	0	0	0	0	1	0	0	2	0	9
Solist	6	12	5	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Toluca	3	23	2	6	6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5

Rost hittades vid ett tillfälle i Bionica i Önnestadförsöket. Kokkvaliteten var överlag god och det förekom få starka kvalitetsfel (tabell 7). Sorterna Melody och Solist visade en viss benägenhet för blötkokning och Bionica någon benägenhet för mörkfärgning efter kokning.

Sortbeskrivningar

BIONICA är en medeltidig, fastkokande, rundoval potatis från Nederländerna. Sorten har provats under 2010 och 2011. Båda försöksåren gav Bionica en hög skörd med bra knölstorleksfördelning i försöken. Sorten visade också bra motståndskraft mot bladmögel, skorv och brunröta. I årets försök uppvisade Bionica en hel del skalmissfärgningar. Vid ett par tillfällen har också rostfläckar hittats i sorten. Bionica har visat viss benägenhet för blötkokning och någon liten känslighet för mörkfärgning efter kokning.

CICERO är en medeltidig, fastkokande, oval potatis från Nederländerna. Köttfärgen är ljusgul. Sorten är inte kräftresistent, men nematodresistent mot Ro1. Cicero har visat stabil hög avkastning, och måttlig motståndskraft mot bladmögel i försöken. Kokkvaliteten var överlag bra, men Cicero har viss benägenhet för blötkokning. Sorten har ingått i den ekologiska försöksserien under flera år och har hela tiden givit hög skörd. HZPC Kantaperuna är sortföreträdare.

JUTLANDIA är en medelsen gulskalig och gulköttig rundoval/oval potatis från Danmark. Sorten har provats under åren 2008-2010. Sorten är kräftimmun och nematodresistent (Ro 1, 4). I genomsnitt över perioden 2009-2011 hade Jutlandia högre knölskörd i fraktionen 40-60 mm, än mätaren Sava, samt uppvisade bra skal- och kokkvalitet. Jutlandia var en av de sorter som tidigast angreps av bladmögel. Aneva och Munke & Co är sortföreträdare.

MELODY är en medelsen oval potatissort från Nederländerna med ljusgul köttfärg. Melody är ganska fastkokande. Sorten är nematodresistent (Ro 1, 4). Melody tillhörde de sorter angreps tidigt av bladmögel i försöken, men gav trots det ungefär samma skörd som mätaren Sava, särskilt i fraktionen 40-60 mm. Melody har viss benägenhet för blötkokning. Sorten har ingått i den ekologiska försöksserien under flera år.

OPERA är en medelsen rundoval potatis från Nederländerna. Sorten har provats under perioden 2010-2011. Köttfärgen är gul. Sorten är både kräft- och nematodresistent. Avkastningen var lägre än för mätarsorten Sava. Opera visade måttlig motståndskraft mot bladmögel. Kok- och skalkvalitet var bra. HZPC Kantaperuna är sortföreträdare.

OVATIO en sort som länge varit i odling i Sverige är tillsammans med Sava mätare i försöksserien. Ovatío är medeltidig, nematodresistent sort med gult skal och ljusgult kött. Ovatío har haft lägre avkastning än Sava under försöksperioden.

SARPO MIRA är en sen rödskalig matpotatissort från Ungern. Sorten har mycket bra motståndskraft mot bladmögel, brunröta och PVY. Sorten har under flera år provats i den ekologiska försöksserien. Under försöksperioden har Sarpo Mira haft en hög avkastning och visat mycket bra motståndskraft mot bladmögel samt haft en bra kokkvalitet. Sorten har vid några tillfällen, främst i Skåneförsöken, angripits av skorv och rost. Aneva och Munke & Co är sortföreträdare.

SAVA är en dansk medeltidig fastkokande långoval matpotatissort. Sava har ersatt Matilda som mätare i försöksserien. Sava är kräftresistent men inte nematodresistent. Sorten har visat sig ganska mottaglig för bladmögel och fick också en hel del brunröta i Umeå försöket. Agrico Nordic AB, Aneva och Munke & Co är sortföreträdare.

SOLIST provades för första gången i denna serie i år. Det är en färskpotatissort som har visat sig mycket användbar och kan kanske just tack vare sin tidighet vara lämplig i ekologisk odling. Solist gav en högskörd i flera försök trots tidiga angrepp av bladmögel och nedvissning. Sorten drabbades av brunröta i två försök. Sortföreträdare är Dansepo med Aneva och Munke & Co som sortföreträdare i Sverige.

TERRA GOLD är en gulskalig oval potatissort från Nederländerna. Sorten är nematodresistent (Ro 1). Terra Gold har gett högre knölskörd än Sava. Sorten har viss benägenhet att ge stora knölar. Terra Gold har visat god motståndskraft mot bladmögel, men fick en del brunröta i ett par av försöken. Terra Gold har ingått i försöksserien under flera år.

TOLUCA är en gulskalig oval medeltidig 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. I årets försök drabbades Toluca av skorv, skalmisfärgningar och brunröta. Sortföreträdare Agrico Nordic AB.

Resultatredovisning Resultaten från försöken har redovisats i Ekologiskt Potatisbrev, Sortval 2012 och kommer att redovisas i skriften Sortval i ekologisk odling under våren 2012.

Data från försöken kommer dessutom att utnyttjas ytterligare i statistiska analyser. På hemsidan för Institutionen för växtproduktionsekologi redovisas information om försöken och kontinuerligt:

<http://www.slu.se/ekopotstissorter>

<http://www.slu.se/ekopotatisforsok>