

# Prøving av nye solbærsortar

## Del I Vekst og avling

TEKST: ARNFINN NES OG HANS GUNNAR ESPELIEN, BIOFORSK ØST APELSVOLL

Det er stor interesse for solbær, og siste åra har det også vore interesse for dyrking og bruk av konsumbær. Solbærdyrking har lang tradisjon her i landet og det knyter seg interessant kulturhistorie til solbærdyrkinga. Siste åra har det såleis vore ein del interesse for å ta vare på og dyrka eldre sortar for spesielle føremål. Tal dyrkarar vart sterkt redusert på 1990-talet, men seinare har både arealet og tal dyrkarar vore nokså stabilt, og arealet held seg nær 3.000 dekar. Det er like fullt fleire utfordringar i næringa. Endringar i klima med milde vårar har auka faren for frostskaade med større avlingsvariasjonar frå år til år.

Det er velkjent at solbæra inneheld mykje vitaminer - og særleg vitamin C. Auka interesse for bruk av naturleg trygg og sunn mat er positivt for bærdyrkinga. Då er det viktig å velja rette sortar og arter med høg kvalitet. Her kjem solbæra særst godt ut. Dei



Nytt sortsforsøk med 25 nye solbærsortar er planta på Apelsvoll. Foto: Arnfinn Nes.

helsefremmande bindingane som vi ønskjer å få meir av i kosthaldet (antioksidantar) er i stor grad knytte til dei blå og raude fargestoffa, og dei finst det mykje av i solbær.

### Prøving av nye sortar

Sortsutviklinga har dei siste åra gjeve fleire nye sortar som høver godt for dyrking her i landet. Dei nye sortane har langt høgare kvalitet enn dei eldre (Nes et al. 2006, Nes & Espelien 2009, Opstad et al. 2007). Dei er både friskare og har høgare innhald av viktige emne som vitamin C og antioksidantar. Fargekvaliteten

er også betre hjå moderne sortar så produkta held den mørke fargen lengre enn for eldre sortar (Pluta & Zurawicz 2002).

I Bioforsk har det siste åra vore sortsforsøk på Kise i Hedmark med 17 solbærsortar frå våren 2002 og med tillegg av 5 nye sortar frå 2004. Begge felta vart avslutta i 2011, og resultatane frå heile omløpet vert no presenterte i to artiklar.

Det vart nytta toårige buskar i begge forsøka som vart planta for bankehausting med radavstand 4 meter,

Tabell 1. Solbærsortar i forsøk ved Bioforsk Kise i åra 2005 til 2010.

Sortar og seleksjonar	Opphav	Avlingsår	Sortar og seleksjonar	Opphav	Avlingsår
'Ben Tron'	Skottland	2005-2010	'83 x 8/1'	Polen	2005-2010
'Ben Nare'	Skottland	2005-2010	'PC 36'	Polen	2005-2010
'Ben Hope'	Skottland	2005-2010	'2 1A/13'	Polen	2005-2010
'Ben Gairn'	Skottland	2005-2010	'PC 19'	Polen	2005-2010
'Ben Avon'	Skottland	2008-2010	'Intercontinental'	Sverige	2005-2010
'Ben Dorain'	Skottland	2008-2010	'Polar'	Sverige	2005-2010
'Ben Lair'	Skottland	2008-2010	'Narve Viking'	Noreg	2005-2010
'8944-4'	Skottland	2008-2010	'Victor Viking'	Noreg	2005-2010
'8944-13'	Skottland	2008-2010	'Varde Viking'	Noreg	2005-2010
'Tiben'	Polen	2005-2010	'N 18'	Noreg	2005-2010
'Tisel'	Polen	2005-2010	'N 16'	Noreg	2005-2010

Tabell 2. Høgd og breidd (cm), og høvet mellom dei hjå ulike sortar og seleksjonar av solbærbuskar i sortsforsøk ved Bioforsk Kise hausten 2011.

Sortar og seleksjonar	Høgd	Breidd	Høgd/breidd	Sortar og seleksjonar	Høgd	Breidd	Høgd/breidd
'Ben Tron'	158	165	0,95	'83 x 8/1'	155	188	0,83
'Ben Nare'	178	186	0,96	'PC 36'	148	198	0,75
'Ben Hope'	165	188	0,88	'2 1A/13'	135	178	0,76
'Ben Gairn'	148	166	0,89	'PC 19'	165	193	0,86
'Ben Avon'	147	157	0,94	'Intercontinental'	137	148	0,92
'Ben Dorain'	147	157	0,94	'Polar'	137	178	0,77
'Ben Lair'	138	166	0,83	'Narve Viking'	171	174	0,98
'8944-4'	142	156	0,91	'Victor Viking'	160	175	0,91
'8944-13'	150	173	0,87	'Varde Viking'	173	202	0,86
'Tiben'	167	200	0,83	'N 18'	168	193	0,87
'Tisel'	180	183	0,98	'N 16'	173	204	0,85

planteavstand 1,5 meter, to buskar pr. rute og tre gjentak. Tabell 1 gjev oversyn over sortane og seleksjonane som har vore prøvde.

Felta har ikkje vore sprøyta mot skadegjerarar, og det er funne åtak av solbærmjöldogg (*Podosphaera mors-uvae*) berre hjå den norske sorten Victor Viking. Det har vore registrert noko åtak av andre bladsoppar, men for dei fleste sortane har det vore svært lite sjukdomar, og resultatata vert ikkje presenterte her. Jorda i feltet er steinrik morene med 6-8 % humus og pH 5,6. Det har vore gjødsla etter bladanalysar og gjødsla har vore gjeve om våren og straks etter hausting. Vatninga er utført etter behov med vanlege småspreiarar.

Forsøka vart forsøkshausta med bankehausting sidan 2005 (felt 1) og 2008 (felt 2). Avling, storleik av klasar og bær og innhald av løyst tørrstoff (ref.verdiar) har vore registrerte ved hausting kvart år. Buskstorleiken vart registrert før rydding hausten 2010. Dei tre siste åra har det også vorte teke prøvar for analyse av ulike innhaldsstoff hjå dei mest interessante sortane. Resultata om kvalitet vil verta presenterte i ein artikkel i neste nummer.

#### Vekst og buskstorleik

Buskane vart skorne moderat for betre vekstform og fornying kvart år, men svært svakt siste året før rydding. Høgd og breidd vart registrert på alle buskane etter siste hausting. Tala i tabell 2 er middeltal for seks

buskar og gjev god informasjon om storleik og form på buskane.

Buskane varierte mykje i storleik. Høgda varierte frå 135 cm til 180 cm og breidda frå 157 cm til 204 cm. Høvet mellom høgd og breidd synte variasjon frå 0,75 til 0,98, og alle buskane var breiare enn dei var høge. Buskane stod med 1,5 meter avstand, og buskstorleiken kan vera noko påverka av planteavstanden. Vurdering av veksemåten synte at når høvet mellom høgd og breidd kom under 0,85, var buskane så vide og nedliggjande at dei var vanskelege å hausta med bankemetoden, og truleg også med maskin. Buskane hadde akseptabel veksemåte hjå dei fleste sortane, men av dei mest interessante sortane

var den polske sorten 'Tiben' nokså nedliggjande. Det var også dei polske nummersortane. Den svenske sorten 'Polar' var liten og svaktveksande og svært nedliggjande. Dei norske nummersortane 'N 16' og 'N 18' hadde også vid og nedliggjande vekst, men vart vurderte som så vidt akseptable. Dei mest dyrka sortane hadde forholdstal av høgd og breidd over 0,90 og var såleis bra opprette.

#### Avling og avlingsvariasjon

Haustinga vart gjort med bankemetoden. Rett haustetid vart vurdert visuelt og ved å smaka på bæra frå ulike deler av buskane. Buskane vart hausta når bæra også inne i buskane hadde vorte mørke og bra modne. Bæra i toppane er noko tidlegare

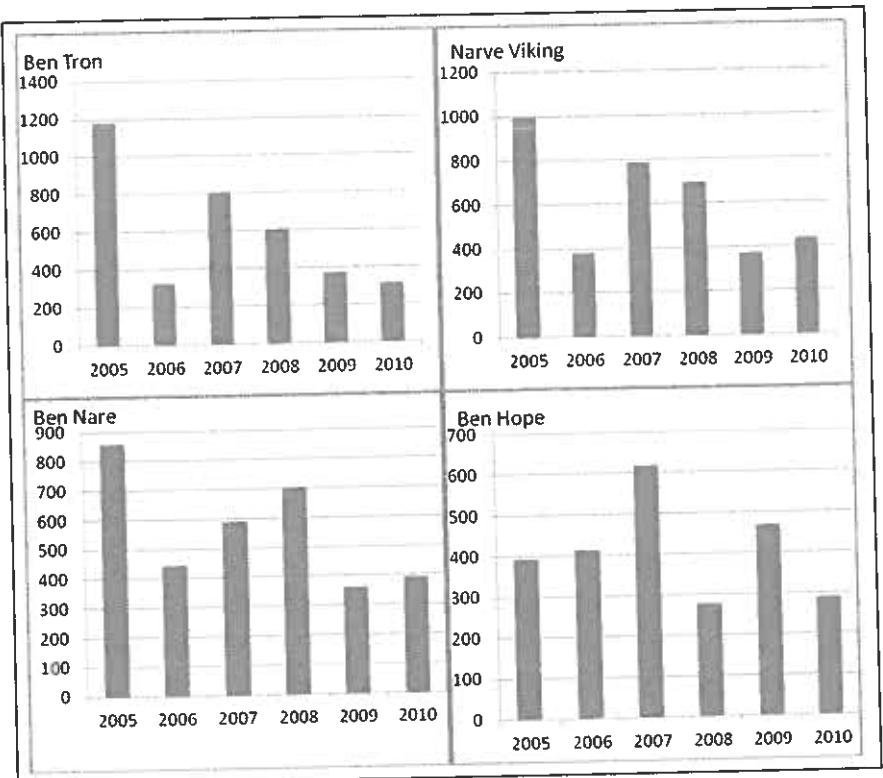


Solbæravlingane har variert mykje siste åra, men i fjor var dei fleire stader bra. Foto: Arnfinn Nes.

modne, så rett haustetid vil alltid vera eit middel av modninga i ulike deler av buskane.

Avlinga er presentert som kilo per dekar for alle åra i tabell 3. Tala er rekna som middel av tre forsøksruter med to buskar per rute. Tabell 3 syner at avlinga varierte sterkt mellom både sortar og år i perioden. Storleiken på buskane er viktig når planteavstanden er den same for alle og avlinga vert presentert som kilo per dekar. Tabell 2 syner at buskane har ulik storleik ved rydding. Sortar med mindre buskar fyller ikkje plassen sin i same grad som dei med større buskar. Då vert avlinga registrert på denne måten mindre, men avlingstala gjev like fullt eit godt uttrykk for avlingsevna hjå sortane.

Den store avlingsvariasjonen er samansett og vanskeleg å forklara, men klimaskadar er truleg dominerande. Det har vore ubetydeleg synleg vinterskade i felta, og frostskaade i bløminga var heller ikkje registrert i perioden. Vi veit at værtilhøva under bløminga kan verka sterkt inn på



Figur 1. Dei fire sortane hadde ulikt avlingsnivå og synte alle stor variasjon i avlingsnivået frå år til år.

pollinering og frøing. Mange dagar med regn og låge temperaturar gjev dårlege vilkår for pollinerande insekt

og svak setjing. Det er truleg ei viktig årsak til den store avlingsvariasjonen, men dette er ikkje studert

Tabell 3. Avling (kg/daa) hjå 24 sortar og seleksjonar av solbær dyrka ved Bioforsk Øst Kise.

Sortar og seleksjonar	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Middel
'Ben Tron'	1.183	322	804	600	372	314	599
'Ben Nare'	857	443	589	699	360	390	556
'Ben Hope'	394	412	617	276	467	288	409
'Ben Gairn'	228	80	302	168	91	137	174
'Tiben'	681	399	744	942	444	467	613
'Tisel'	568	325	605	317	237	324	396
'83 x 8/1'	755	438	715	602	601	600	620
'PC 36'	741	510	779	504	537	254	554
'2 1A/13'	566	508	396	559	291	264	478
'PC 19'	418	319	771	466	383	412	462
'Intercontinental'	221	414	928	205	132	100	333
'Polar'	612	186	523	596	565	206	444
'Narve Viking'	999	380	784	694	369	432	610
'Victor Viking'	111	231	427	224	335	156	285
'Varde Viking'	764	292	676	391	448	139	452
'N 18'	934	215	853	638	512	264	569
'N 16'	807	439	1029	762	683	216	521
Middel 17 sortar	641	340	679	496	402	292	475
'Ben Avon'	-	-	-	268	267	58	198
'Ben Dorain'	-	-	-	377	371	129	292
'Ben Lair'	-	-	-	634	377	285	432
'8944-4'	-	-	-	251	205	118	191
'8944-13'	-	-	-	301	173	189	221
'Ben Tron'	-	-	-	781	380	198	453
Middel 6 sortar	-	-	-	435	296	163	298

nærare i forsøket. Det kan stillast spørsmål om solbær kan ha vekselbering som ein del eplesortar lett får utan tynning.

Avlinga var svært stor i 2005 for dei fleste sortane, men mykje dårlegare året etter for nesten alle. Vi veit ikkje sikkert grunnen til det, og det kan vera både klimatiske og fysiologiske årsaker. Men kan den store avlinga første året ha påverka avlinga året etter? Mønsteret i avlingstala i tabell 3 og figur 1 kan kanskje gje eit slikt inntrykk: etter år med stor avling vert avlinga dårleg. Det har ikkje vore undersøkt nokon gong, og har ikkje vore rekna som årsak til variasjon i avlingar mellom åra hjå solbær, men for 'Ben Tron' har det vore stilt spørsmål om dette også tidlegare (Opstad et al. 2007). Det krev grundigare analysar og studiar før det kan konkluderast, men spørsmålet er interessant. Sidan buskane i felta har vore skorne kvart år – og ofte noko ulikt – kan data frå desse felta ikkje nyttast til slike studiar.

Fleire av dei kjende sortane gav dei fleste åra gode eller brukande avlingar, men variasjonen var svært stor både mellom sortar og år. I det største forsøket hadde 'Ben Tron' svært stor avling første året, men i middel av dei seks åra hadde seleksjonen

'83x8/1' og sortane 'Tiben' og 'Narve Viking' litt større avling. Alle desse var store buskar som fylte plassen i radene. 'Ben Gairn', 'Victor Viking' og 'Intercontinental' gav minst avling. Dei to første var ikkje spesielt små buskar og fylte plassen godt. 'Victor Viking' var den einaste sorten som fekk mjøldogg og vart difor mykje svekka.

I det andre forsøket hadde også 'Ben Tron' størst avling, og i middel for dei same åra i dei to forsøka var avlinga hjå 'Ben Tron' om lag den same. Med unntak for 'Ben Lair' hadde sortane her små avlingar. Buskane i dette feltet var yngre og noko mindre ved rydding enn det andre, men dei var også eitt år eldre første året dei vart hausta enn det største feltet.

#### Konklusjon

Forsøka med over 20 sortar og seleksjonar av solbær syntte store variasjonar i avling frå år til år. Avlingane var gode for dei beste sortane einskilde år, men variasjonen mellom åra var svært stor. Kva det skuldest er usikkert, og ulike årsaker er drøfta. Dei mest nytta sortane i norsk solbærdyrking var mellom dei beste i forsøka, men den polske sorten 'Tiben' og seleksjonen '83 x 8/1' gav i middel for seks år litt større avling enn 'Narve

Viking', som var best av dei eldre sortane. Skilnadene i avling mellom dei 5 – 6 beste sortane var likevel små og ikkje sikre. Dei nyare sortane frå Skottland ('Ben Avon', 'Ben Dorain', 'Ben Lair' og 'Ben Gairn') gav heller små avlingar i forsøket. Den norske seksjonen 'N 18' hadde bra avling, men hadde litt dårleg veksemåte.

#### Litteratur

- Nes, A., H. L. Pedersen & J. Øydvin, 2006. Kvalitet og sortseigenskapar i solbær. Bioforsk Fokus 1 (1). 106 – 109.
- Nes, A. & H. G. Espelien, 2009. Kva kan vi venta av nye solbær-sortar framover? Norsk Frukt og Bær 12: (3), 22 – 24.
- Opstad, N., A. Nes, F. Måge & B. Hageberg 2007. Effects of fertilization and climatic factors in a long-term experiment with blackcurrant (*Ribes nigrum* L.) cv. Ben Tron. Acta Agric. Scand., Sect B. Soil and Plant Sci. 57 (4), 313-321.
- Pluta, S. & E. Zurawicz 2002. 'Tiben' and 'Tisel' – New Blackcurrant Cultivars Released in Poland. Acta Hort 585 (1), 221-223.

### Totalleverandør av vanningsutstyr!



**Snart er det vår, tenk vanning og frostbeskyttelse nå!**

**Dryppvanning.**



**Vi hjelper deg med prosjektering av rør og pumper!**

**BRØDR.  
FREBERG AS**

Tlf. 33 30 86 60 [www.freberg.no](http://www.freberg.no) [post@freberg.no](mailto:post@freberg.no)

*Planlegg  
våren  
med ny*



**Importør av  
Schaumann  
Tåkesprøyter**

[www.FIMEX.no](http://www.FIMEX.no)

[olav@fimex.no](mailto:olav@fimex.no)

Tlf 957 07 000