



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

889. MEDDELELSE

71. ÅRGANG 5. JUNI 1969

Udgivet af
Statens
Planteavlssudvalg

Sortsforsøg med hindbær

Foreløbig meddelelse

Ved Blangstedgaard og Hornum er der i årene 1964-68 og ved Spangsbjerg i 1965-68 gennemført forsøg med 14 hindbærarter, hvoraf de fleste er af udenlandsk oprindelse. Som målesorter er medtaget de bedste fra de sidste offentlige forsøg og nogle af de mest dyrkede, nemlig 'Andenken an Paul Camenzind', 'Malling Jewel', 'Lloyd George' og 'Preussen' (708.

meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur). De nye sorter i forsøgene er hjemtaget fra forskellige steder i udlandet bl.a. Schweiz, Tyskland, USA og Norge.

Der blev plantet med afstanden $0,6 \times 2,0$ m. Gødningstilførslen har været afpasset efter behov ved de forskellige forsøgssteder, med 3-400 kg svovlsur kaligødning, 3-400 kg super-

Table 1. Sortsforsøg med hindbær

	Udbytte kg/100 m ²					Bærstørrelse g/100 bær							
	Blangstedgaard	Hornum	Spangsbjerg	Alle stationer	Gns./to første plukninger	Blangstedgaard	Hornum	Spangsbjerg	Alle stationer	Nye skud antal 100/m ²	Afsk. skud i alt kg/100 m ²	Frostskade 1-10	Strængelsyge 1-10
	gns.	gns.	gns.	gns./gns.		gns.	gns.	gns./gns.					
	3 år	3 år	2 år			3 år	3 år	2 år					
1. 'Norna'	111	165	103	126	11	327	309	260	298	952	70	1	3
2. 'Veten'	91	153	107	117	6	373	382	352	369	1226	79	1	3
3. 'Camenzind'	106	138	90	111	14	340	323	302	322	783	72	2	4
4. 'Schönemann 3-6'	81	123	125	110	1	333	340	314	329	1213	75	1	4
5. 'Malling Jewel'	78	130	109	106	22	300	296	303	300	1086	64	2	3
6. 'Spangsbj. 100'	66	99	134	100	21	333	334	371	346	1968	55	1	8
7. 'Preussen'	77	114	102	97	15	327	299	280	302	314	36	2	4
8. 'Schönemann 2-4'	68	110	114	97	1	300	302	272	291	2053	79	1	4
9. 'Lloyd George'	91	116	76	94	14	327	297	278	301	1723	69	2	5
10. 'Eva I'	85	101	95	94	4	340	338	298	325	2658	107	2	8
11. 'Sygna'	74	85	47	69	9	320	314	252	295	1567	78	2	5
12. 'Geneva 393'	47	39	55	47	6	260	203	198	220	1399	84	3	3
13. 'Milton'	37	35	31	34	1	233	219	207	219	2643	82	6	4
14. 'Amber'	38	34	8	27	1	320	274	293	296	926	71	4	4

fosfat og 4-800 kg svovlsur ammoniak pr. ha pr. år eller tilsvarende mængder NPK udbragt i blandingsgødninger.

I forsøgsperioden er der foretaget så lidt jordbearbejdning som muligt. Ved Hornum er ukrudt og nye skud fjernet manuelt eller ad kemisk vej med svidningsmidler.

Frugtudbytte

Som det fremgår af tabel 1, har udbyttet for de forskellige sorter varieret noget mellem de forskellige forsøgssteder.

Ved Blangstedgaard har 'Norna', 'Camenzind', 'Veten' og 'Lloyd George' været de højst ydende sorter. Ved Hornum er det 'Norna', 'Veten', 'Camenzind' og 'Malling Jewel', der har givet det højeste udbytte, medens det ved Spangsbjerg har været den lokale nummersort 'Spangsbjerg 100', 'Schönemann' og 'Malling Jewel'. Fælles for alle forsøgssteder er, at de amerikanske sorter 'Amber', 'Milton' og 'Geneva 393' har givet de mindste udbytter.

Totalgennemsnittet for alle tre forsøgssteder viser 'Norna', 'Veten', 'Camenzind', 'Schönemann 3-6' og 'Malling Jewel' som de højst ydende sorter.

'Preussen', der er en af de mest almindeligt dyrkede sorter her i landet, har ved alle forsøgssteder ligget i midten af de 14 sorter, hvad udbytte angår.

Sorternes tidlighed er vist ved udbytte af bær efter de to første plukninger. 'Malling Jewel' og 'Spangsbjerg 100' er de tidligste sorter.

Bærstørrelse

Bærstørrelsen er bestemt ved 100 stk. vægt, og som det fremgår af tabellen, er der en væsentlig forskel sorterne imellem. Ved Blangstedgaard og Hornum har 'Veten' været den mest storfrugtede sort, medens 'Spangsbjerg 100' har været størst ved Spangsbjerg.

Af totalgennemsnittet fremgår, at 'Veten', 'Spangsbjerg 100', 'Schönemann 3-6' og 'Eva I' har været de mest storfrugtede, derefter kommer 'Camenzind', 'Lloyd George', 'Preussen' og 'Malling Jewel'. Ved alle forsøgssteder har 'Milton' og 'Geneva 393' været de mest småfrugtede.

Vækst og hårførhed

Den samlede skudproduktion i antal rodskud pr. 100 m² er bestemt ved Hornum, medens vægten af den ved beskæring fjernede plantemasse er bestemt ved Blangstedgaard og Hornum. Af begge tal fremgår, at 'Preussen' er den sort, der har givet langt de færreste skud og for få skud til at give en maksimal afgrøde. Den største skudproduktion har 'Milton'. De mange skud giver en alt for tæt plantebestand, der øger beskæringsarbejdet og vanskeliggør høstarbejdet, ca. 500-1000 skud pr. 100 m² eller 10-20 skud pr. m række må anses for det mest hensigtsmæssige.

Vinterhårdførheden er målt som nedfrysning af skudspidser, og som det fremgår af tabel 1, er der ingen væsentlig forskel på de mest almindeligt dyrkede sorter. De amerikanske sorter 'Amber', 'Milton' og 'Geneva 393' har haft mest toptørre på grund af nedfrysning.

Med hensyn til stængelsyge (*Didymella applanata*) er der to sorter, der er mere modtagelige end de øvrige, nemlig 'Eva I' og 'Spangsbjerg 100'. De mindst angrebne har været 'Veten', 'Norna', 'Malling Jewel' og 'Geneva 393'.

Frugtens værdi i handel og industri

Ved Hornum er frugtens værdi som handelsvare, eller med andre ord frugtens udseende og konsistens, bedømt straks efter plukning, efter skalaen 1-10, hvor 10 er bedst. Som det fremgår af karaktertallene har 'Veten' været den sort, der har præsenteret sig bedst. Den er ensartet i størrelse, storfrugtet, fast og af god farve. Derefter følger 'Lloyd George' og 'Malling Jewel', der også præsenterer sig godt i plukkebakken. Dårligst i denne henseende er 'Milton' og 'Geneva 393', der ikke kan betragtes som en brugbar handelsvare.

Helhedsindtrykket af henkogte og dybfrosne bær er bedømt ved Spangsbjerg. For den henkogte vare var 'Veten' bedst, både hvad form og farve angår, især var farven bedre for denne sort end for de øvrige. Næstbedst var 'Schönemann 3-6' og 'Eva I', der begge har beholdt farven nogenlunde. 'Malling Jewel' var kraftigt affarvet og 'Preussen' i endnu større udstrækning.

Tabel 2. Sortsforsøg med hindbær

	Helhedsindtryk			Dybfrosset 8 mdr. optøet 3 timer						
	Handelsværdi ved høst 1-10	Henkogte bær 1-10	Dybfrosne bær* 1-10	ml saft/100 g bær Dybfrosset 4 mdr. Optøet 4 timer	ml saft/100 g bær Dybfrosset 8 mdr. Optøet 3 timer	ml saft/100 g bær + sukker Dybfrosset 8 mdr. Optøet 3 timer	Refraktometertal uden sukker	Bærform uden sukker 1-10	Bærform m. sukker 1-10	Pct. tørstof
1. 'Norna'	6	7	6	32	28	37	8	1	3	10
2. 'Veten'	10	9	9	7	18	39	7	10	7	12
3. 'Camenzind'	7	7	8	5	23	40	9	10	1	12
4. 'Schönemann 3-6' ..	7	8	7	16	27	44	9	9	5	13
5. 'Malling Jewel'	8	6	8	10	15	33	9	10	8	13
6. 'Spangsbjerg 100' ..	5	5	8	23	24	41	8	2	2	10
7. 'Preussen'	7	4	5	15	21	26	9	9	4	12
8. 'Schönemann 2-4' ..	7	5	4	25	27	47	9	4	4	12
9. 'Lloyd George'	8	7	7	14	22	41	8	8	7	11
10. 'Eva I'	7	8	5	21	—	28	10	6	6	11
11. 'Sygna'	7	6	5	9	27	44	7	4	4	11
12. 'Geneva 393'	3	4	3	45	33	47	9	0	0	14
13. 'Milton'	4	5	4	27	27	17	9	0	0	12
14. 'Amber'	5	—	—	20	18	35	12	9	6	13

* Udseende efter optøning

Dybfrosne bær, der har været nedfrosset i fire måneder, blev bedømt fire timer efter optøning, og også her var 'Veten' den, der i både form og farve var bedst. 'Malling Jewel' og 'Camenzind' var også meget gode, medens 'Preussen' f.eks. ikke var velegnet til formålet, idet den både er for lys og falder sammen.

'Camenzind' og 'Veten' var ved Spangsbjerg de to sorter, der afgav mindst saft efter optøning.

Ved Blangstedgaard blev prøver af de forskellige sorter nedfrosset ved \div 20°C, med og uden sukker. Den tilsatte sukkermængde var 20 g pr. 100 g bær. Efter otte måneder blev bærrerne optøet ved 22°C i tre timer, og resultaterne fremgår af tabel 2.

Mest iøjnefaldende af disse tal er bærforamen efter optøning. 'Veten', 'Camenzind' og 'Malling Jewel' har været de bedste uden sukkertilsætning. Med sukker har 'Veten' og 'Malling Jewel' også holdt formen godt, hvorimod 'Camenzind' er faldet sammen. 'Norna' har i denne prøve vist sig uegnet til dybfrysning, både med og uden sukker, og det samme er tilfældet for 'Spangsbjerg 100'. 'Lloyd George' og 'Schönemann 3-6' har været meget tilfredsstillende, og 'Preussen' har hævdet sig forbausende godt, som det fremgår af tabellen.

Tørstofprocenten har varieret mellem 10 og 14.

Vurdering af sorterne

Ud fra de opnåede resultater og med henvisning til beskrivelsen findes følgende sorter egnede til erhvervsmæssig dyrkning og industriel udnyttelse: 'Veten', 'Camenzind', 'Malling Jewel' og 'Lloyd George'. De giver alle relative gode udbytter og en særdeles fin handelsvare, der besidder gode egenskaber for såvel henkogning som dybfrysning. Disse sorter kan også anvendes som dessertbær, da de holder sig godt ved transport i små pakninger. Såvel smag som farve er god, og de har et meget fint udseende.

Til brug som dessertbær kan iøvrigt stadig anbefales 'Preussen'. Den giver et relativt lille udbytte, farven er meget lys og frugten blød, men har en god, sød, smag. Til industriel udnyttelse er 'Preussen' ikke særlig velegnet. 'Norna', der i gennemsnit har opnået det højeste udbytte, kunne godt tænkes dyrket, men den besidder ikke sådanne kvalitetsegenskaber, at man vil anbefale den til erhvervsmæssig dyrkning.

'Schönemann 3-6', der både giver et godt udbytte og bær af fin kvalitet, kan anbefales til dyrkning som sildig sort til forlængelse af hindbærsæsonen med 1-2 uger.

De amerikanske sorter 'Amber', 'Milton' og 'Geneva 393' vil ingen dyrknings- og handelsmæssig betydning få her i landet, idet hverken deres kvalitetsegenskaber eller udbytte kan stå mål med de sorter, der anbefales til dyrkning.

Beskrivelse

1. '*Norna*'. Middelstore, bredt kegleformede, næsten runde bær, der smuldrer og safter noget. Har et groft udseende, men af god farve. Dybfrosne bær safter meget efter optøning.
2. '*Veten*'. Bærrene er store, størst af samtlige prøvede sorter, meget velformede, faste. Smuldrer og safter ikke. God, mørk farve. Præsenterer sig særdeles godt som salgsvare, og er særdeles velegnet til såvel henkogning som dybfrysning.
3. '*Camenzind*'. Bærrene er middelstore, af god form og farve. De smuldrer ikke og safter kun lidt. Velegnet til industriel udnyttelse, især til dybfrysning.
4. '*Schönemann 3-6*'. Bærrene er godt middelstore til store med noget uensartede småfrugter. Sent moden. Safter og smuldrer ikke. Velegnet til henkogning.
5. '*Malling Jewel*'. Middelstore, valseformede, meget faste bær. Smuldrer og safter ikke. Præsenterer sig godt som salgsvare, og er særdeles velegnet til dybfrysning.
6. '*Spangsbjerg 100*'. Bærrene er store, næsten runde til kegleformede. Tidlig moden. De er meget bløde, safter kun lidt, men smuldrer let.
7. '*Preussen*'. Bærrene er middelstore, næsten runde, og af meget lys farve. De er meget bløde, safter og smuldrer let. Godt spisebær, uegnet til industriel udnyttelse og til længere transport.
8. '*Schönemann 2-4*'. Bærrene er middelstore, faste, smuldrer og safter ikke i frisk tilstand. Præsenterer sig godt ved høst. Sent moden.
9. '*Lloyd George*'. Middelstore, faste bær af meget god farve. Smuldrer ikke, safter kun lidt, og er en meget fin salgsvare, velegnet til industrien.
10. '*Eva I*'. Bærrene er middelstore, bredt kegleformede. Småfrugterne store, ensartede frugter, faste, safter og smuldrer ikke.

11. '*Sygnå*'. Middelstore til store bær af groft udseende. Meget faste, safter ikke, men smuldrer en del. Ikke særlig velegnet til industriel udnyttelse.

12. '*Geneva 393*'. Bærrene er små, uregelmæssige, kegleformede. De safter og smuldrer let. Farven er meget lys. Er uegnet som handelsvare.

13. '*Milton*'. Bærrene er små, uregelmæssige, næsten runde med store småfrugter, der let falder fra hinanden. Farven er meget lys, og bærrene safter let. Er uegnet som handelsvare og til industriel udnyttelse.

14. '*Amber*'. Middelstore, velformede bær, der er matgule eller svagt orangefarvede. De safter og smuldrer ikke. Modningstiden strækker sig over en lang periode. Uegnet til industrien.

Statens Forsøgsstation, Hornum.

