

Vurdering og beskrivelse af 32 hindbærsorter

Evaluation and description of 32 cultivars of red raspberry

OLE CALLESEN

Resumé

Der er primært lagt vægt på at undersøge bærrernes kvalitet til friskvare markedet, men egnetheden til marmelade er også vurderet. De enkelte sorter er beskrevet. I tabeller og figur er vist de målte værdier for bærstørrelse, udbytte, refraktometer tørstof, syreindhold, smag, udscende og farveindhold, høstperiode samt oplysninger om egnethed til marmelade.

Til friskvaremarkedet er det vurderet, at de mest dyrkningsværdige sorter er 'Glen Moy', 'Glen Prosen', 'Meeker' og 'Rutrago'. Disse sor-

ter er resistente over for hindbærus, undtagen 'Meeker', der er immun over for mosaikvirus. Der er tale om højtydende, velsmagende sorter, hvor specielt 'Meeker' udmarker sig ved god holdbarhed af bærrerne.

Til brug til marmelade er de bedste sorter 'Veten', 'Nootka', 'Willamette', 'Meeker' og 'Rutrago'. Af disse er kun 'Veten' modtagelig for lus og mosaikvirus, og 'Nootka' yder for lidt, hvorfor de tre øvrige sorter må anses for de mest dyrkningsværdige.

Nøgleord: Hindbær, *Rubus idaeus*, sorter.

Summary

Fresh market quality was the main objective, but the suitability for jam production was also evaluated. A description of the cultivars is included. A figure and the tables show the ripening period, the measured berry size, yield, soluble solids, acids, and colour content and also the rated appearance and taste of the fresh berries.

For fresh market the most valuable cultivars are 'Glen Moy', 'Glen Prosen', 'Meeker' and 'Rutrago'. These cultivars possess a resistance to aphids, with the exception of 'Meeker', which is

immune to the mosaic virus complex. The mentioned cultivars are all high yielding and have a good taste and appearance, and 'Meeker' has an especially good shelflife of fresh berries.

For jam production many of the cultivars are acceptable or good. However, 'Veten', 'Nootka', 'Willamette', 'Meeker' and 'Rutrago' gave the best appearance and taste. However, 'Veten' is susceptible to aphids and for this reason 'Willamette', 'Meeker' and 'Rutrago' are better choices.

Key words: Red raspberry, *Rubus idaeus*, cultivar.

Indledning

Der fremkommer løbende nye hindbærsorter i flere lande. Disse sorter kan have interesse i Danmark, hvorfor en del sorter er taget hjem til vurdering, i sammenligning med nogle ældre sorter. Det er af særlig interesse, at en del af de nye sorter er resistente mod lus (10, 17, 20, 21, 22, 23, 46), og da lusene er vektorer for mosaikvirus, skulle de resistente sorter undgå infektioner af virus. Nogle sorter besidder immunitet over for mosaikvirus (28), andre over for 'raspberry bushy dwarf' virus (28, 46). Der er endvidere stor forskel på modtageligheden for stængelsyge (*Didymella applanata*) (30, 46), og på bærrenes modtagelighed for gråskimmel (9, 13, 31, 48).

Med resistens mod en eller flere sygdomme vil dyrkningen kunne gennemføres med mindre sprøjtning, hvilket både giver miljømæssige og økonomiske fordele, bl.a. fordi en virusfri hindbærkultur anses for at have længere levetid.

Materialer og metoder

Sorterne er plantet i flere serier, efterhånden som sorterne kunne skaffes. Tabellerne angiver, hvilke sorter der er tale om. Sorterne 'Fallred', 'Glen Clova', 'Heritage' og 'Magnific Delbard' blev plantet i november 1983. 'Camenzind' klon Ch, 'Multiraspa', 'Årslev 865/60' og 'Årslev 5857/61' blev plantet i juni 1984, mens de øvrige sorter blev plantet i april 1983. Alle kvalitative egenskaber kan sammenlignes trods forskelligt plantetidspunkt, mens udbyttevurderingen for de sidst plantede sorter er lidt mere usikre, dog er sammenligningen lavet for kun to år for udbyttet for at udligne dette problem. I sortsvurderingen er der lagt mest vægt på bærrenes kvalitet i form af udseende, smag og holdbarhed ved køleopbevaring (13). Ved vurderingerne er der anvendt en karakterskala fra 1 til 9, hvor 9 er bedst. Vurderingerne er lavet af 2-3 medarbejdere, der er vant til at vurdere hindbær.

Modningsperioden er registreret, ligesom der er lavet optegnelser over vækst, tornethed og vinterskader. Vinterskaderne er angivet som pct. under sortsbeskrivelserne og angiver, hvor stor en pct. af skuddene, der fryser ned. Af hver sort er der plantet en parcel på 8,5 m. Ved høst er der afsat to miniparceller på hver 1 m, hvor udbyttet er målt. Udbyttet er derfor usikkert og bør kun anvendes vejledende. Det er dog kontrolleret, hvor mange skud hver parcel indeholder for at sikre, at parcellen er repræsentativ.

Planterne er plantet med 0,6 m mellem planterne og 3 m mellem rækkerne. Opbindingen er gennemført efter Gjerde metoden, som adskiller frugtbærende skud fra de nye skud, ved udbinding til »V«-form omkring blomstringstidspunktet. Der er holdt rent ved både mekanisk og kemisk ukrudtsbekæmpelse. Rækkernes bredde er holdt på ca. 40 cm, ved at nye skud uden for denne bredde er fjernet mekanisk. Der er udyndet til ca. 12 frugtbærende skud pr. meter række. Det har været målet at foretage sortsvurderingen i tre år ved fuldt udbytte. Den statistiske behandling er foretaget på årsgennemsnit. For udbyttet som gennemsnit af de to måleparceller, og for udseende og smag som gennemsnit af 3-5 bedømmelser pr. år. De målte egenskaber er sammenlignet med 'Duncan multiple range test'.

Analysen af bærrene og marmeladefremstilling er foretaget ved Forskningslaboratoriet i Årsløv. Marmeladen er fremstillet af 40-50 pct. bær og justeret med sukker til en refraktometerværdi på 55, og der er anvendt LM-pektin.

Refraktometertørstoffet bestemmes ved 20° med Bellingham & Stanley refraktometer. Titrerbar syre bestemmes som citronsyre ved titrering med 0,1 N NaOH til pH 8,1 af homogeniseret bærmasse. Farven er bestemt ved ekstraktion med svovlsur methanol og beregnet som mg malvidin pr. g bærmasse.

Resultater

Resultaterne er gengivet i oversigtstabeller og som en beskrivelse af de enkelte sorter. Af tabel 1 fremgår frugtstørrelsen og udbyttet. 'Magnific Delbard', 'Rumiloba', 'Multiraspa' og 'Årslev 865/60' udskiller sig som særligt storfrugtede. De højeste udbytter er fundet for 'Glen Moy', 'Rutrago', 'Meeker', 'Multiraspa' og 'Zenith'.

Udseende og smag er vist i tabel 2. Ved den valgte metode kan selv ret store smagsforskelle ikke adskilles med statistisk sikkerhed. Det må opfattes sådan, at materialet er for spinkelt, og at den store variation, der er i smagen fra gang til gang, slører resultatet. De sorter, der har fået de højeste smagskarakterer, har god harmoni mellem syre og sukkerindhold, ligesom aromaen er tiltalende. Sorter som 'Veten' og 'Glen Clova' har god hindbærsmag, men får lav karakter, fordi de er meget sure. Karakter for udseende og smag bør være over 6,0 for at opfylde de krav, vi stiller til en sort. Det har dog ikke været muligt at finde

Tabel 1. Frugtstørrelse (g/frugt, gennemsnit af 3 år) og udbytte (ton/ha) for hindbærsorter (gennemsnit af 2 år i fuld bæring).

Fruit size (g/fruit, mean of 3 years) and yield (ton/ha, mean of 2 years) for raspberry cultivars.

Sort <i>Cultivar</i>	g/frugt <i>g/fruit</i>	Sort <i>Cultivar</i>	ton/ha <i>ton/ha</i>
'Magnific Delbard'	4,3 A	'Glen Moy'	19,8 A
'Rumiloba'	4,1 AB	'Rutrago'	19,4 A
'Multiraspa'	4,1 AB	'Meeker'	17,3 AB
'Årslev 865/60'	4,1 ABC	'Multiraspa'	17,2 AB
'Glen Moy'	3,7 ABCD	'Zenith'	16,9 AB
'Rucami'	3,7 ABCDE	'Camenzind'	16,4 AB
'Årslev 5857/61'	3,6 BCDEF	'Glen Prosen'	16,1 ABC
'Joy'	3,6 BCDEF	'Rucami'	15,7 ABCD
'Veten'	3,5 BCDEFG	'Malling Jewel'	15,3 ABCD
'Willamette'	3,4 CDEFGH	'Veten'	15,3 ABCD
'Rutrago'	3,3 DEFGHI	'Glen Isla'	15,2 ABCD
'Meeker'	3,3 DEFGHIJ	'Willamette'	14,9 ABCDE
'Ruku'	3,2 DEFGHIJK	'Rumiloba'	14,0 ABCDEF
'Chilcotin'	3,2 DEFGHIJK	'Årslev 265/66'	13,7 ABCDEF
'Glen Prosen'	3,1 DEFGHIJK	'Canby'	13,3 ABCDEF
'Glen Isla'	3,0 EFGHIJK	'Haida'	12,6 ABCDEF
'Glen Clova'	3,0 FGHIJKL	'Skeena'	12,5 ABCDEF
'Camenzind'	2,8 GHIJKLM	'Brandywine'	12,1 BCDEF
'Brandywine'	2,8 HIJKLM	'Chilcotin'	11,1 BCDEF
'Skeena'	2,8 HIJKLM	'Årslev 1413/67'	10,4 BCDEF
'Nootka'	2,8 HIJKLM	'Årslev 5857/61'	10,3 BCDEF
'Haida'	2,8 IJKLM	'Ruku'	9,6 CDEF
'Malling Jewel'	2,7 IJKLM	'Nootka'	9,6 CDEF
'Årslev 1413/67'	2,6 JKLM	'Vega'	8,5 DEF
'Canby'	2,6 KLM	'Magnific Delbard'	7,7 EF
'Zenith'	2,4 LMN	'Futura'	6,9 F
'Årslev 265/66'	2,3 MN		
'Vega'	2,0 N		
'Futura'	1,8 N		

* Sorter med samme bogstav kan ikke adskilles med statistisk sikkerhed.

sammenhæng mellem det målte syre/sukker forhold og smagen.

I tabel 3 er sukkerindholdet (RT) og syreindholdet vist. Det højeste sukkerindhold er fundet i sorterne 'Meeker', 'Nootka' og 'Vega', men det har dog ikke været muligt med statistisk sikkerhed at adskille de fleste af sorterne. Der var forskel på de enkelte år. Indholdet af titrerbar syre var højest i sorterne 'Rutrago', 'Glen Isla' og 'Willamette', tabel 3, men dog ikke sikkert forskellig fra de følgende sorter.

Indholdet af farvestof i bærrene er vigtigt for anvendeligheden til marmelade. Af tabel 4 ses, at der er store forskelle på farveindholdet. 'Brandy-

wine', som er en arts krydsning, har et meget højt farveindhold. Af de alm. hindbær har 'Willamette', 'Veten' og 'Nootka' et specielt højt farveindhold. Vurdering af marmeladekvalitet fremgår af tabel 5.

Fig. 1 viser modningsperioden for de enkelte sorter. Modningsperioden er lang for mange af sorterne, men bærmængden er ikke stor den sidste uge, hvor man i praksis nok ikke vil plukke de sidste bær.

Sortsbeskrivelser

'Brandywine'. Afstamning: 'Hilton' x 'New York 631'. Geneva 1963, New York, USA.

Tabel 2. Vurderet udseende og smag af hindbærsorter. Skala 1-9 (gennemsnit af 3 år).
Assessed appearance and taste of raspberry cultivars. Scale 1-9 (mean of 3 years).

Sort <i>Cultivar</i>	udseende <i>Appearance</i>	Sort <i>Cultivar</i>	smag <i>taste</i>
'Meeker'	8,0 A	'Skeena'	7,3 A
'Rucami'	7,7 AB	'Glen Prosen'	7,2 AB
'Joy'	7,6 AB	'Rutrago'	6,9 ABC
'Glen Moy'	7,5 AB	'Nootka'	6,8 ABCD
'Chilcotin'	7,3 ABC	'Meeker'	6,7 ABCD
'Glen Prosen'	7,3 ABC	'Glen Moy'	6,7 ABCD
'Malling Jewel'	7,1 ABCD	'Joy'	6,5 ABCDE
'Nootka'	7,0 ABCD	'Willamette'	6,3 ABCDE
'Rutrago'	6,8 ABCDE	'Canby'	6,2 ABCDEF
'Veten'	6,7 ABCDE	'Årslev 265/66'	5,7 ABCDEF
'Rumiloba'	6,7 ABCDE	'Årslev 1413/67'	5,7 ABCDEF
'Haida'	6,6 ABCDE	'Camenzind'	5,6 ABCDEF
'Canby'	6,5 ABCDE	'Rumiloba'	5,6 ABCDEF
'Årslev 865/60'	6,3 ABCDE	'Multiraspa'	5,5 ABCDEF
'Multiraspa'	6,3 ABCDE	'Haida'	5,5 ABCDEF
'Willamette'	6,3 ABCDE	'Chilcotin'	5,3 ABCDEF
'Glen Isla'	6,2 ABCDEF	'Årslev 865/60'	5,3 ABCDEF
'Glen Clova'	6,0 ABCDEF	'Vega'	5,0 ABCDEF
'Ruku'	6,0 ABCDEF	'Ruku'	5,0 ABCDEF
'Skeena'	6,0 ABCDEF	'Malling Jewel'	4,7 BCDEF
'Årslev 1413/67'	5,9 BCDEF	'Glen Isla'	4,7 BCDEF
'Årslev 5857/61'	5,9 BCDEF	'Magnific Delbard'	4,7 BCDEF
'Årslev 265/66'	5,7 BCDEF	'Glen Clova'	4,5 CDEF
'Magnific Delbard'	5,4 CDEFG	'Futura'	4,4 CDEF
'Zenith'	5,2 DEFG	'Rucami'	4,3 DEF
'Camenzind'	5,0 EFG	'Zenith'	4,3 DEF
'Futura'	4,3 FGH	'Årslev 5857/61'	4,1 EF
'Vega'	3,8 GH	'Veten'	4,0 EF
'Brandywine'	3,0 H	'Brandywine'	3,7 F

* Sorter med samme bogstav kan ikke adskilles med statistisk sikkerhed.

'Brandywine' har en kompleks genetisk baggrund, hvori bl.a. indgår 'Loganberry'. Sorten beskrives at høre til purpur hindbær (purple raspberry), som er betegnelsen for arts krydsninger mellem *Rubus idaeus* og *Rubus occidentalis* (sort hindbær). 'Brandywine' er meget kraftigt voksende med mørkebrune skud på over 3 m, som er besat med store krumme torne. Skuddene er tykke og stive og kan bære sig selv uden ophinding, hvis de skæres ned. Skuddene kommer fra planten, som hos brombær, kun få skud kommer op fra jorden som rodskud. Der er konstateret frostskafer på op til 60 pct.

'Brandywine' blev i 1976 (55) anbefalet til privathaver og selvpluk. Bærrene er meget mørke og

sure. I dette forsøg har bærstørrelsen kun været 2,8 g, mens *Ourecky* (55) beskriver størrelsen til 5-6 g. Bærrene smuldrede meget. Bærfarven er purpur med blålugget vokslag. Sorten synes ikke at udvikle sig fuldt i Danmark.

Til marmelade fås et meget mørkt produkt med en kraftig smag, som dog ikke har typisk hindbæraroma. Bærrene sidder fast og er besværlige at plukke. Sorten er ikke dyrkningsværdig. Litteratur: 12, 55.

'**Camenzind**'. Syn. 'Andeken an Paul Camenzind'. Afstamning: 'Preussen' x 'Lloyd George'. Wädenswill, Schweiz 1940.

'Camenzind' er en kraftigt voksende sort med

Tabel 3. Hindbærsorters indhold af opløsligt tørstof (pct.) og titrerbar syre (mg citronsyre/g), gennemsnit af 3 år.
Content of soluble solids (%) and acids (mg citric acid/g) in raspberry cultivars (mean of 3 years).

Sort <i>Cultivar</i>	Opløseligt tørstof <i>Soluble solids</i>	Sort <i>Cultivar</i>	Syre, mg/g <i>Acids mg/g</i>
'Meeker'	8,6 A	'Rutrago'	23,8 A
'Nootka'	8,4 A	'Glen Isla'	23,7 AB
'Vega'	8,3 A	'Willamette'	23,0 ABC
'Skeena'	8,0 AB	'Nootka'	22,2 ABCD
'Årslev 265/66'	7,8 AB	'Zenith'	22,0 ABCDE
'Willamette'	7,8 ABC	'Brandywine'	22,0 ABCDE
'Haida'	7,8 ABC	'Chilcotin'	21,6 ABCDEF
'Joy'	7,7 ABC	'Glen Prosen'	20,6 ABCDEF
'Rutrago'	7,7 ABC	'Rucami'	20,2 BCDEFG
'Brandywine'	7,6 ABC	'Vega'	20,0 CDEFG
'Multiraspa'	7,6 ABC	'Veten'	19,4 CDEFGH
'Rucami'	7,6 ABCD	'Ruku'	19,3 DEFGHI
'Futura'	7,5 ABCD	'Joy'	18,6 DEFGHIJ
'Glen Prosen'	7,5 ABCD	'Skeena'	18,5 EFGHIJ
'Chilcotin'	7,4 ABCDE	'Camenzind'	18,4 EFGHIJ
'Rumiloba'	7,3 ABCDE	'Meeker'	18,2 FGHIJ
'Canby'	7,1 ABCDE	'Rumiloba'	18,0 FGHIJ
'Glen Isla'	7,1 ABCDE	'Magnific Delbard'	18,0 FGHIJ
'Malling Jewel'	7,0 ABCDE	'Årslev 1413/67'	18,0 FGHIJ
'Årslev 1413/67'	7,0 ABCDE	'Futura'	17,9 FGHIJ
'Zenith'	6,9 ABCDE	'Årslev 5857/61'	16,8 GHIJK
'Glen Moy'	6,8 ABCDE	'Årslev 265/66'	16,5 GHIJK
'Magnific Delbard'	6,6 ABCDE	'Multiraspa'	15,9 IJK
'Årslev 865/60'	6,2 BCDE	'Haida'	15,9 IJK
'Veten'	6,1 BCDE	'Glen Moy'	15,8 IJK
'Ruku'	6,0 BCDE	'Årslev 865/60'	15,5 IJK
'Camenzind'	5,7 CDE	'Canby'	15,5 IJK
'Årslev 5857/61'	5,5 DE	'Malling Jewel'	15,3 JK
'Glen Clova'	5,3 E	'Glen Clova'	13,4 K

* Sorter med samme bogstav kan ikke adskilles med statistisk sikkerhed.

oprette skud på ca. 2,1 m, og de er noget tornede. Bærrene er store, når de er veludviklede. I tabel 1 er bærstørrelsen angivet til 2,7 g, hvilket gælder for den danske klon, men for den schweiziske klon, som indgik i forsøget var bærstørrelsen 3,6 g. Bærrene er kegleformede, mørkt orangerøde. Smagen er middel, måske over middelt afhængig af klon, men bærrene viser tendens til smuldring. Friske bær har dårlig holdbarhed med nogen tendens til mugne bær (13). Marmeladen er god, men ikke på højde med de bedste. Der er dog forskel på de to kloner, hvoraf den schweiziske gav bedst marmelade.

I disse sortsundersøgelser indgik materiale fra den tidligere fremavlede danske klon af 'Camen-

zind', samt materiale fra Wädenswill. Der blev konstateret forskelle, idet den schweiziske klon gav betydeligt større bær af bedre udseende og lidt større udbytte. Udbyttet var højt for begge kloner og smagen den samme. Bærrene er midtelsvære at plukke. Sorten anses ikke længere for dyrkningsværdig.

Litteratur: 11, 13, 40.

'Canby'. Afstamning: Frøplante af 'Viking', Waldo, Oregon, USA 1953.

'Canby' har ret stive skud på ca. 2,5 m, der dog ved bærrenes modenhed bliver noget overhængende. Skudproduktionen er stor. Der er ikke konstateret frostska-der, og Wieniarska *et al.* (64)

Tabel 4. Farveindhold i hindbærsorter, målt som mg malvidinklorid/g bær (gennemsnit af 3 år).
Colour content in raspberries, measured as mg malvidine chloride/g berry (mean of 3 years).

Sort Cultivar	mg malvidin/g mg malvidine/g
'Brandywine'	125 A
'Willamette'	116 AB
'Veten'	106 ABC
'Nootka'	105 BCD
'Årslev 5857/61'	96 CDE
'Joy'	86 DEF
'Skeena'	85 DEF
'Glen Isla'	85 DEF
'Årslev 865/60'	78 EFG
'Haida'	78 EFG
'Meeker'	78 EFG
'Magnific Delbard'	76 EFG
'Chilcotin'	75 EFGH
'Rutrago'	74 FGH
'Candy'	71 FGH
'Rucami'	69 FGH
'Camenzind'	68 FGH
'Årslev 265/66'	64 FGH
'Vega'	57 GHI
'Zenith'	57 GHI
'Ruku'	54 HIJ
'Årslev 1413/67'	52 IJK
'Malling Jewel'	51 IJK
'Glen Prosen'	49 JKL
'Rumiloba'	49 JKL
'Glen Moy'	47 KLM
'Futura'	46 LM
'Glen Clova'	45 LM
'Multirasp'	29 M

* Sorter med samme bogstav kan ikke adskilles med statistisk sikkerhed.

finder, at 'Canby' er ret hårdfør under polske forhold.

Bærrene er lyst orange farvede og rundagtigt kegleformede. Fastheden er middel. Bærrene sidder noget fast og er små til middel. Plukningen kan være vanskelig for en så lysfrugtet sort, fordi farveskiftet mellem umodne og modne bær er lille.

Udseendet og smagen vurderes til lidt over middel. Callesen (13) fandt god holdbarhed og god modstandskraft mod gråskimmel, mens Daubeney og Pepin (31) fandt relativt høj gråskimmel modtagelighed. Til marmelade er sorten anvendelig,

men farven er lys. Udbyttet er lidt under middel. Sorten anses ikke for dyrkningsværdig.

Litteratur: 13, 31, 64.

'**Chilcotin**'. Afstamning: 'Summer' x 'Newburgh', Vancouver, British Columbia, Canada 1963.

'Chilcotin' blev introduceret i 1977 som en sort til friskmarkedet og til dybfrost (20). 'Chilcotin' er kraftigt voksende og giver mange lysebrune skud på ca 2,3 m. Skuddene er stive og let overhængende med ingen eller enkelte torne. Der er konstateret op til 30 pct. tilbagefrysning. Redalen (56) og Daubeney (23) vurderer hårdføreheden til middel. 'Chilcotin' er meget modstandsdygtig over for gråskimmel på skuddene (33).

Bærrene er regelmæssigt kegleformede og faste med skinnende orange rød farve. Bærrene sidder løst og er meget lette at plukke. Bærrene er store med flot udseende og middelgod smag. Udbyttet har været lavt til middel, hvilket er i strid med Daubeney's (20) beskrivelse af sorten, hvor den yder lidt mere end 'Willamette'. I flere forsøg finder Daubeney (27), at 'Chilcotin' og 'Meeker' har samme udbytte i Canada, hvilket også var tilfældet i Tyskland (6). Det tyder derfor på, at 'Chilcotin' ikke udvikler sig tilfredsstillende under danske forhold.

Holdbarheden af de friske bær er blandt de bedste (13, 41), og bærrene er kun lidt modtagelige for gråskimmel. Til marmelade er 'Chilcotin' ikke god, fordi produktet er uklart og smagen afvigende.

'Chilcotin' er modtagelig for hindbær lus, men formodes at være immun over for hindbær mosaikvirus. Både blade og frugter er resistente mod meldug, og der er god modstandskraft over for stængelsyge forårsaget af *Didymella applanata* (30).

Sorten er egnet til friskvaremarkedet, men udbyttet er for lille til, at sorten kan anbefales.

Litteratur: 6, 12, 13, 16, 20, 23, 24, 25, 27, 30, 33, 41, 56.

'**Fallred**' er en såkaldt efterårsbærende sort, der bærer frugter på årsskuddene. Det vil sige, at de skud, der vokser frem, udvikler blomster og sætter bær i samme vækstsæson. Den vegetative udvikling tager tid, og blomstringen falder derfor sidst på sommeren og frugtmodningen fra sidst på sommeren og hen på efteråret.

'Fallred' danner mange skud, som opnår en højde på ca. 1,4 m og er let tornede. Bærrene er

Tabel 5. Vurdering af marmelade fremstillet af hindbærsorter.
Evaluation of jam processed from raspberry cultivars.

Sort <i>Cultivar</i>	Farve <i>Colour</i>	Klarhed <i>Brightness</i>	Hindbærsmag <i>Taste</i>	Bemærkninger <i>Remarks</i>
'Brandywine'	meget god	lidt uklar	kraftig	afvigende
'Camenzind'	god	grumset	middel	afsmag
'Canby'	god	grumset	middel	afsmag
'Chilcotin'	acceptabel	uklar	middel	afsmag
'Futura'	god	uklar	svag	afsmag
'Glen Isla'	god	klar	middel	ren hindbærsmag
'Glen Moy'	for lys	lidt uklar	meget svag	afvigende
'Glen Prosen'	acceptabel	klar	kraftig	ren hindbærsmag
'Haida'	meget god	lidt uklar	kraftig	ren hindbærsmag
'Joy'	meget god	klar	middel	lidt afvigende
'Malling Jewel'	god	klar	middel	lidt afvigende
'Meeker'	meget god	lidt uklar	kraftig	ren hindbærsmag
'Nootka'	meget god	klar	kraftig	ren hindbærsmag
'Rucami'	meget god	lidt uklar	kraftig	ren hindbærsmag
'Ruku'	god	lidt uklar	kraftig	store kerner
'Rutrago'	meget god	klar	kraftig	ren hindbærsmag
'Rumiloba'	acceptabel	grumset	svag	afsmag
'Skeena'	god	uklar	kraftig	ren hindbærsmag
'Veten'	meget god	klar	kraftig	ren hindbærsmag
'Vega'	god	lidt uklar	middel	let afsmag
'Willamette'	meget god	klar	kraftig	ren hindbærsmag
'Zenith'	meget god	klar	middel	ren hindbærsmag
'Årslev 265/66'	god	uklar	middel	let afsmag
'Årslev 1413/67'	acceptabel	uklar	middel	let afsmag
'Glen Clova'	meget god	lidt uklar	middel	afsmag
'Magnific Delbard'	meget god	klar	kraftig	let afsmag
'Camenzind' CH	meget god	klar	kraftig	ren hindbærsmag
'Multiraspa'	for lys	grumset	svag	afsmag
'Årslev 865/60'	god	uklar	kraftig	ren hindbærsmag
'Årslev 5857/61'	meget god	klar	middel	ren hindbærsmag

Explanations: meget god = *very good*, god = *good*, acceptabel = *acceptable*, klar = *bright*, uklar = *cloudy*, grumset = *very cloudy*, kraftig = *strong*, middel = *strong*, middel = *medium*, svag = *weak*.

skinnende røde, næsten gennemskinnelige, små og smuldrende med en bærstørrelse på 1,4-2,5 g med de største bær først på sæsonen, som kan blive op til 3,1 g. Modningen starter så sent som midt i oktober og strækker sig til midten af november, hvor temperaturen stopper bærudviklingen. Udbyttet har været ca. 2 ton/ha, hvilket er for lidt.

'Fallred' er alt for sen i udvikling til det danske klima, og bærkvaliteten er for dårlig. Sorten er ikke dyrkningsværdig.

'Futura'. Afstamning: 'Malling 778/18' x 'Pyne's Royal', Spangsbjerg, Danmark 1967.

'Futura' blev beskrevet af Thuesen (61). Forældresorten 'Malling 778/18' er en *Rubus occidentalis* klon. 'Futura' er en sort specielt egnet til maskinhøst og forarbejdning. Sorten har middel-kraftig vækst med lange, stive oprette skud på ca. 2,2 m. De er let tornede og lysebrune. Vinterskader har ikke været over 10 pct.

Bærrene er meget små, orangerøde og næsten runde, de sidder løst og er lette at plukke. Bærrene er syrlige med god hindbærsmag, men vurderes dog lavt, ligesom de små bær giver et uegnet friskvareprodukt.

Til marmelade er farveindholdet for lavt og

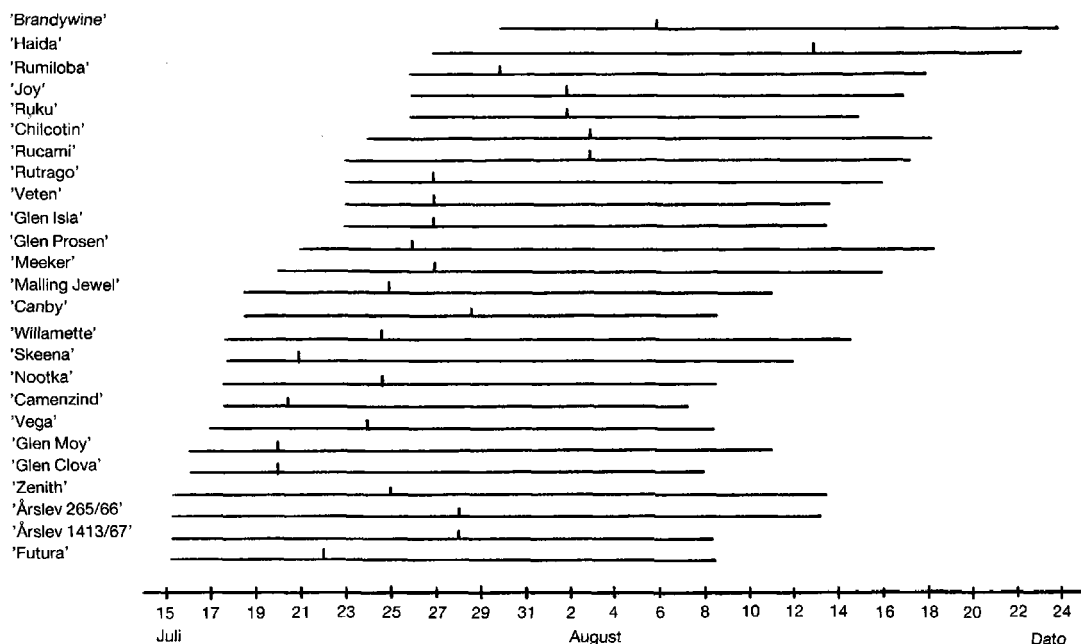


Fig. 1. Modningsperiode for hindbærsorter. Markeringen på linien angiver tidspunktet for største høst. Gennemsnit af 3 år.

Ripening period for raspberry cultivars. The mark on the lines indicates the peak ripening. Mean of 3 years.

smagen for svag. 'Futura' er resistent over for hindbærlus (61). Udbyttet er meget lavt. Sorten anses ikke for dyrkningsværdig.

Litteratur: 61, 62.

'Glen Clova'. Afstamning: Kompleks med 'Preussen', 'Lloyd George', 'Newburgh', 'Malling Exploit', 'Malling Jewel' og 'Burnetholm', Skotland. Introduceret 1969.

'Glen Clova' er middelkraftigt voksende og danner rigeligt med skud, som er let tornede, brune og ca. 2,0 m. høje. Vinterskaderne har været 0-10 pct., dog fandt Dale og Reid (16) en relativt stor vinterskade. 'Glen Clova' er meget modtagelig for stængelsyge (*Didymella*) (30).

Bærrene er middelstore til store, regelmæssigt kegelformede og orange-orangerøde. Bærrene har tendens til meldug, hvilket kan ødelægge disse ved opbevaring. Holdbarheden er middelhøj med middelhøj modstandsevne mod gråskimmel (13, 29).

Udseendet er middel, men smagen er dårlig, fordi de er for sure. Til marmelade giver 'Glen Clova' et flot produkt, som dog mangler lidt smag. Udbyttet er ikke helt sammenligneligt med de andre sorter i disse forsøg, men sorten er generelt højtstående, (2, 39, 56, 64). Til friskvaremarkedet er sorten ikke dyrkningsværdig.

Litteratur: 2, 3, 13, 14, 15, 16, 29, 30, 35, 36, 37, 39, 43, 51, 56, 59, 63, 64.

'Glen Isla'. Afstamning: Kompleks bestående af 'Malling Landmark', 'Cumberland', 'Lloyd George', 'Burnetholm' og 'Malling Jewel'.

'Glen Isla' har middelstærk vækst med let overhængende frugtbærende skud på ca. 2,1 m, som er lysebrune og besat med få torne. Vinterskaderne har været op til 10 pct. nedvisning.

Bærrene er store, faste, mørkerøde og rundt kegelformede, og de er lette at plukke. Udbyttet er højt. 'Glen Isla' angives (9, 48) at være meget modstandsdygtig mod gråskimmel på bærrene.

Udseendet vurderes over middel, men smagen er under middel, da der ikke er tale om typisk hindbæraroma. Også Larsson (49) og Watters (63) anser smagen for at være for sur, hvilket harmonerer godt med det høje syreindhold, der er fundet her.

Marmelade bliver god, bl.a. fordi bærrerne har højt farveindhold. Sorten er ikke fundet dyrkningsværdig på grund af for dårlig smag.

Litteratur: 2, 3, 9, 14, 48, 49, 52, 53, 54, 56, 60, 63.

'Glen Moy'. Afstamning: '668/12' x '6815/13', kompleks bl.a. 'Burnetholm', Skotland, 1981.

'Glen Moy' er introduceret, som den første helt tornfrie hindbærsort. Væksten er kraftig, og de lysegrå stive skud er ca. 2,3 m høje, oprette og der produceres et passende antal.

'Glen Moy' er resistent mod hindbærlus (*Amphorophora idaei*) (46). Der er immunitet for 'raspberry bushy dwarf' virus og resistens over for stængelsyge (*Didymella*) og gråskimmel (*Botrytis*) på skuddene (46). Der er her fundet vinterskader på ca. 20 pct. Dale og Reid (16) fandt tilbagefrysning på 59 pct. og Redalen (56) fandt betydelige frostska-der, men ikke tilsvarende nedsættelse af udbyttet.

Bærrene er store og regelmæssigt kegleformede med en lys orange farve, uden blåligt skær, hvilket forhindrer et overmodent udseende. Udseendet vurderes meget fint og smagen til fin.

Bærrene er ikke skinnende, som hos visse andre sorter, hvilket kan give et mat udseende, som Heiberg (41) mener er kedeligt. Syreindholdet er lavt og farven svag.

Udbyttet er meget højt, og bærrerne sidder løst og er lette at plukke. I forsøg i Norge (56) og Holland (54) var 'Glen Moy' den mest produktive sort. Bærrene er faste, og holdbarheden er middel med god modstandskraft over for gråskimmel (13). Til marmelade er 'Glen Moy' uegnet på grund af den lyse farve, samt at smagen i produktet næsten ikke er som hindbær. Sorten anbefales til friskvaremarkedet.

Litteratur: 13, 15, 16, 38, 41, 46, 50, 53, 54, 56.

'Glen Prosen'. Afstamning: Komplex med bl.a. 'Burnetholm', Skotland, 1981.

'Glen Prosen' blev introduceret sammen med 'Glen Moy' og er tornfri som denne. Væksten er moderat til kraftig, og de oprette stive skud er ca. 2,0 m og lysebrune, og der produceres et passende antal. 'Glen Prosen' er resistent mod hind-

bær-lus (*Amphorophora idaei*) (46). Sorten er immun over for 'raspberry bushy dwarf' virus. Der er ikke konstateret vinterskader på 'Glen Prosen', hvilket er i god overensstemmelse med Dale og Reid (16) i Ontario, mens Redalen (56) finder nogen skade.

Bærrene er middelstore, orangerøde og regelmæssige, rundagtigt kegleformede. Både udseendet og smagen vurderes til meget fin. 'Glen Prosen' har de fasteste bær for nogen hindbærsort til dato (15, 16, 54, 56), hvilket giver en holdbarhed blandt de bedste (13).

Udbyttet er højt og bærrerne sidder løst og er derfor lette at plukke.

Til marmelade er 'Glen Prosen' ret god, men er dog ikke en sort specielt egnet til dette formål, da farveindholdet er lavt.

Holloway (45) beskriver 'Glen Prosen', som velegnet til maskinhøst ved horisontalmetoden. Sorten anbefales til friskvaremarkedet.

Litteratur: 13, 15, 16, 38, 45, 46, 53, 54, 56.

'Haida'. Afstamning: 'Malling Promise' x 'Creston'. British Columbia, Canada. 1973.

'Haida' har en kompakt vækst og danner mange brune, middelkraftige skud på ca. 1,9 m, som er stive, oprette og tornfrie eller med få torne. Sorten er resistent mod hindbær-lus (*Amphorophora agathonica*) (18). 'Haida' er en af de mest modstandsdygtige sorter mod stængelsyge (*Didymella*) (30) og gråskimmel på skuddene (33).

Der er god modstandsevne over for meldug forårsaget af *Sphaerotheca macularis* (21). Der blev konstateret vinterskader på op til 10 pct., hvilket svarer godt til resultater i Canada (16, 24) og Norge (56).

Bærrene er små til middelstore, mørkt orange og skinnede. Formen er rund, og de er faste. Bærrene er ret svære at plukke på grund af tæt løv og tilhæftning til stolen. Udseendet vurderes til over middel og smagen til middel. Udbyttet er middelhøjt.

'Haida' har klaret sig middelhøjt i holdbarhedstest (13), men andre har dog fundet relativ høj modtagelighed for gråskimmel (9, 31). I regnfuld høstsæson rådner stolen og følger med bærret ved plukning. Til marmelade giver 'Haida' et godt produkt.

Sorten er ikke dyrkningsværdig, fordi bærrerne dårligt tåler regn.

Litteratur: 9, 13, 16, 18, 21, 24, 30, 33, 56, 58.

'Heritage' er efterårsbærende som 'Fallred'. 'Heritage' dyrkes en del i Frankrig (50) og andre områder med varmt klima, hvor modningen begynder så tidligt, at udbytterne bliver høje nok. Sorten er relativt kraftigt voksende af en efterårsbærende sort med skud på ca. 1,7 m, som er noget tornede.

Bærrene er ret store først på sæsonen med bær op til 3,9 g, men bliver ret hurtigt små og ligger mellem 1,5 og 3 g med en stor variation. Bærrene er regelmæssigt kegleformede og blegt teglrøde. De er meget faste og modstår regnfulde perioder ret godt. Modningen begynder så sent som 15.-20. oktober og varer til ca. midt i november afhængig af vejret.

I Sydengland kan 'Heritage' høstes fra ca. 25. august i gode år, men i dårlige år kan plukningen først starte sidst i september (1). Bærkvaliteten er acceptabel, men modningen falder så sent, at udbytterne kun når op på ca. 1,7 ton/ha, hvorfor sorten ikke er dyrkningsværdig i Danmark.

Litteratur: 1, 50.

'Joy' ('Malling Joy'). Afstamning: Komplex. East Malling, England. Introduceret 1976.

'Joy' er en kraftigt voksende sort med noget tornede skud. 'Joy' er resistent mod hindbærhus (*Amphorophora idaei*), (47). Vinterskaderne har kun været op til 10 pct., mens der er fundet middel frostskaide i Norge (56).

Bærrene er meget store og regelmæssigt kegleformede. De er mørkerøde, og udseendet vurderes højt, mens smagen er let syrlig men god. Holdbarheden af friske bær er middel med nogen tendens til gråskimmel (13). Marmelade af 'Joy' har et fint udseende på grund af bærrenes høje farveindhold, smagen er god men ikke ren hindbær. Udbyttet har ikke kunnet vurderes i dette forsøg på grund af misvækst, men *van Oosten* (54) fandt udbytter på højde med 'Glen Moy' og *Redalen* (56) fandt udbytter over 'Veten' og på højde med 'Glen Prosen'.

Der er tale om en sent modnende sort (47, 54), af gennemgående god kvalitet. Sorten er interessant.

Litteratur: 13, 38, 47, 48, 53, 54, 56.

'Magnific Delbard' ('Delmes'). Afstamning: 'Schönemann', Frankrig.

Sorten havde i disse undersøgelser en svag vækst, men ifølge *Moreau* (50) skulle væksten være kraftig. Skuddene er brune og middel torne-

de. Bærrene er meget store, kegleformede og mørkerøde med tendens til blåtoning. Da bærrene er grove, vurderes udseendet lavt, hvilket også var tilfældet for smag. Bærrene er meget tilbøjelige til at få gråskimmel.

Til marmelade giver sorten et godt produkt. Udbyttet har været lavt. Sorten er ikke dyrkningsværdig på grund af dårlig frugtkvalitet.

Litteratur: 50.

'Malling Jewel'. Afstamning: 'Preussen' x ('Pyne's Royal', selvbestøvning x Lloyd George, selvbestøvning), East Malling, England. Introduceret 1950.

'Malling Jewel' har kraftig vækst med ca. 2,5 m høje, stive men let overhængende, lysebrune skud med ingen eller lidt torne. Den er relativt modstandsdygtig mod stængelsyge (*Didymella*) (30), men ret modtagelig for gråskimmel på skuddene (33). Vinterskaderne har kun været op til 10 pct., men har i Polen været ret omfattende (64).

Bærrene er regelmæssigt kegleformede og mørkerøde med tendens til blåtoning ved modenhed, de er lette at plukke, men kun middelstore til små. Holdbarheden af friske bær er jævnt god, men de bliver overmodne at se på. Der er fundet god modstandsevne mod gråskimmel på bærrene (13), hvilket ikke var tilfældet i andre undersøgelser (29, 30).

Den regelmæssige form giver et pænt udseende, men smagen er under middel. Udbyttet er højt. Til marmelade giver sorten et pænt produkt, som dog er lidt lys i farven. Modningsperioden falder midt i sæsonen, og da sorten er ret modtagelig for lus, anses den ikke for dyrkningsværdig.

Litteratur: 11, 13, 14, 29, 30, 33, 40, 64.

'Meeker'. Afstamning: 'Willamette' x 'Cuthbert', Puyallup, Washington, USA. Introduceret i 1967.

'Meeker' er en meget kraftigt voksende sort, med lyse, let tornede skud på 3,0 m, der til tider er noget krogede. Skuddene er tilsyneladende svage i rodhalsen, idet de kan knække der. Der produceres rigeligt med skud. De frugtbærende sideskud er meget lange. Ifølge *Daubeny* (17) er 'Meeker' modtagelig for hindbærhus (*Amphorophora agathonica*), men det ser ud til, at sorten er immun over for en del af mosaikvirus komplekset (28), mens den er modtagelig for 'raspberry bushy dwarf virus'. 'Meeker' er relativt modtagelig for stængelsyge (*Didymella*) (30), men meget modstandsdygtig mod gråskimmel på skuddene

(33). Der er fundet ca. 20 pct. vinterskade, men på grund af den meget kraftige vækst er det uden praktisk betydning.

Bærrene er store, regelmæssige og let rundt kegleformede med en ren orange farve og meget skinnende. Udseendet har fået den højeste vurdering af de afprøvede sorter, og smagen er ret god, med en kraftig ren hindbærsmag. *Larsson* (49) fandt, at 'Meeker' havde den bedste smag blandt en række prøvede sorter.

Callesen (13) fandt ligesom andre (9, 32) at 'Meeker' har en meget god holdbarhed med god modstandsevne over for gråskimmel på bærrene. Bærrene er faste, sidder løst og er lette at plukke. Udbyttet er meget højt, ligesom andre steder (6, 19, 27).

Til marmelade er 'Meeker' blandt de gode sorter. Sorten er meget dyrkningsegnet til både friskvaremarked og forarbejdning.

Litteratur: 6, 9, 13, 17, 19, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 48, 49, 56, 58, 65.

'Multiraspa'. Tysk sort.

'Multiraspa' er svagt til middelkraftigt voksende med lysebrune skud på ca. 2,0 m, som er let tornede.

Bærrene er meget store, orangerøde og ret bløde. Småfrugterne er store, og udseendet er acceptabelt, men smagen er for dårlig, da bærrene er syltige. Holdbarheden af friske bær er dårlig med kraftige angreb af gråskimmel (13).

'Multiraspa' er tidligt modnende (8, 59), og giver høje udbytter, hvilket også er vist i Tyskland (4). Til marmelade er sorten uegnet, da farveindholdet er meget lavt. 'Multiraspa' har for bløde bær til maskinel høst. Sorten er ikke dyrkningsværdig, fordi bærkvaliteten er for dårlig.

Litteratur: 4, 5, 8, 13, 39, 57, 59.

'Nootka'. Afstamning: 'Carnival' x 'Willamette', British Columbia, Canada. Introduceret 1978.

'Nootka' danner mange, ret lyse, kraftige skud på ca. 2,2 m, som er stive og oprette med få torne. *Daubeny* (22) beskriver sorten som kraftigt voksende. Sorten er immun over for hindbærslus (*Amphorophora agathonica*) (22).

'Nootka' er formentlig resistent over for 'raspberry bushy dwarf virus' (34). 'Nootka' er meget modstandsdygtig over for gråskimmel på skuddene (33). Der er ikke konstateret vinterskader på sorten, hvilket dog har været tilfældet i Canada (16) og Norge (56).

Bærrene er middelstore, mørkerøde og bredt kegleformede. De er ret faste og har et fint udseende og en ret god smag med kraftig aroma. Holdbarheden af bærrene er meget god (13), og 'Nootka' har højest resistens mod gråskimmel på bærrene efter høst (9, 13, 22, 65).

Bærrene sidder løst og er lette at plukke. Sorten er egnet til maskinhøst (22). Udbyttet er lille, hvilket tyder på dårlig klimatilpasning, da *Daubeny* (22) finder udbytter på højde med 'Willamette' i British Columbia og *Redalen* (56) på højde med 'Veten' i Norge.

'Nootka' er en af de bedste sorter til marmelade fremstilling, bl.a. på grund af det høje farveindhold. Sorten er ikke dyrkningsværdig, fordi udbyttet er for lille.

Litteratur: 9, 13, 16, 19, 22, 28, 33, 34, 49, 56, 65.

'Rucami'. Afstamning: '4a' x 'Camenzind', Tyskland. Introduceret omkring 1980.

'Rucami' er kraftigt voksende med tykke lysebrune skud på ca. 2,4 m, som danner lange sideskud på frugtbærende grene. Stænglerne er næsten uden torne. Sorten er resistent over for hindbærslus (*Amphorophora rubi*) (10). Vinterskaderne har ikke været over 10 pct.

Bærrene er store, rundt kegleformede, regelmæssige i formen, men småfrugter er uens i størrelsen. Bærrene er mørkerøde og vurderet til et godt udseende, men smagen er ikke god, da de er for sure. Friske bær holdbarhed er acceptabel, men de er ret modtagelige for gråskimmelangreb (13).

Bærrene er besværlige at plukke, fordi de sidder meget fast og de frugtbærende sideskud er tilbøjelige til at knække. Til marmelade er 'Rucami' velegnet, dog er farveindholdet lidt for lavt. Udbyttet har været højt. Sorten vurderes som ikke dyrkningsværdig, fordi bærkvaliteten er for dårlig.

Litteratur: 7, 10, 13.

'Rucu'. Introduceret i Tyskland omkring 1980.

'Rucu' har middelkraftige, lysebrune skud på ca. 2,1 m med få torne. Der er ikke konstateret vinterskader.

Bærrene er regelmæssige, næsten runde, mørkerøde og let skinnende. Udseendet er acceptabelt, mens smagen er vandet og for dårlig. Holdbarheden af friske bær er god, men de er ret modtagelige for gråskimmel (13). Udbyttet har været lavt, og bærrene er meget svære at plukke.

Til marmelade er sorten acceptabel. Sorten er ikke dyrkningsværdig, fordi kvaliteten er for dårlig.

Litteratur: 7, 13.

'Rutrago'. Afstamning: '4a' x 'Tragilo', Tyskland. Introduceret omkring 1980.

'Rutrago' er meget kraftigtvoksende med lysebrune, tykke, stive, oprette skud på ca. 2,6 m, som er næsten uden torne. De frugtbærende sideskud er lange. Sorten er resistent over for hindbærhus (*Amphorophora rubi*) (10).

Bærrene er store og rundagtigt kegleformede. Farven er rød til mørkerød, og udseende og smag er god. Holdbarheden af friske bær er middel med god modstandskraft over for gråskimmel (13). Udbyttet er meget højt, men bærrene er svære at plukke, fordi stolen er løgformet. Til marmelade er sorten velegnet. Høstsæsonen er middelsen til sen, og sorten anbefales til dyrkning i Tyskland (7). Sorten er dyrkningsværdig.

Litteratur: 7, 10, 13.

'Rumiloba'. ('Rumilo'). Afstamning: '4a' x 'Promiloy', Tyskland. Introduceret omkring 1980.

'Rumiloba' er kraftigtvoksende med lyse, grålige, tykke skud, på ca. 2,2 m, som er uden eller med få torne. Sorten er resistent over for hindbærhus (*Amphorophora rubi*) (10). Der er ikke konstateret vinterskader på sorten.

Bærrene er meget store, men udseendet vurderes kun til jævnt godt, fordi småfrugterne er meget store, hvilket giver frugterne et groft udseende. Farven er mørk orangerød, og de er noget skinnende, men både form og farve varierer meget.

Holdbarheden af friske bær er dårlig (13). Til marmelade er sorten dårlig. Udbyttet har været højt. Det interessante ved 'Rumiloba' er de store frugter, men kvalitetsegenskaberne er ikke gode nok. Sorten er ikke dyrkningsværdig, fordi bærrenes holdbarhed er for dårlig.

Litteratur: 7, 10, 13.

'Skeena'. Afstamning: 'Creston' x 'SHRI 6010/52', British Columbia, Canada. 1978.

'Skeena' er kraftigtvoksende med mørkebrune, stive, oprette skud på 2,4 m, næsten uden torne. Sorten er resistent over for hindbærhus (*Amphorophora agathonica*) (21). Temmelig modtagelig for gråskimmel på skuddene (33). Der er ikke konstateret vinterskader hos 'Skeena', hvilket

heller ikke var tilfældet i Ontario (16), men der er fundet en del skade i Norge (56).

Bærrene har været små, hvilket ifølge *Daubeny* (21) ikke er tilfældet i Canada. De er rundt kegleformede og regelmæssige med en mørkerød skinnende farve. Bærrene er faste (21) og har en god holdbarhed med god modstandsevne mod gråskimmel (13, 33).

Udseendet er vurderet til middelhøjt, og smagen er den bedste blandt de afprøvede sorter, idet bærrene er søde og med en fin ren hindbæraroma. Udbyttet har været middelhøjt, og bærrene er lette at plukke. *Daubeny* (21, 27) har fået udbytter på 'Skeena' på højde med 'Meeker' og 'Willamette'. Det tyder derfor på, at 'Skeena' har dårlig klimatilpasning i Danmark, eller at der har været sygdom i det afprøvede materiale. Til marmelade er sorten god. Sorten vurderes ikke som dyrkningsværdig, men interessant.

Litteratur: 13, 16, 21, 27, 33, 49, 56, 58.

'Veten'. Afstamning: 'Asker' x 'Lloyd George', Norge.

'Veten' blev af *Groven* og *Buck* (40) anbefalet til dyrkning i Danmark på grund af de gode kvalitetsegenskaber. Sorten er middel til kraftigt voksende med lysebrune, stive, oprette skud på ca. 2,0 m og kun svagt tornet. Der er ikke konstateret vinterskader på sorten, hvilket kan være tilfældet i Norge (56).

Bærrene er store, mørkerøde med tendens til blålig tone ved modenhed. De er regelmæssigt kegleformede med ensartede småfrugter, som er middelfaste - faste. 'Veten' er blandt de bedste til marmeladefremstilling på grund af det høje farveindhold og den gode hindbæraroma.

Bær af 'Veten' har en middelhøjt holdbarhed med lav tendens til mugne bær (13). Smagen af de friske bær vurderes ikke højt, fordi de er sure. Ved anbefaling af sorten til konservering nævnte *Hjeltnes* (44), at smagen ikke er god nok til dessertbær. Udbyttet er højt. Bærrene vurderes som besværlige at plukke, da de sidder meget fast. 'Veten' er en dyrkningsværdig sort, når bærrene skal bruges til forarbejning.

Litteratur: 11, 13, 40, 41, 42, 44, 49, 56, 57, 64.

'Vega'. Afstamning: 'Pyne's Royal' x '314/49' ('Pyne's Royal' x '140/25'), Danmark.

'Vega' blev beskrevet af *Thuesen* (61), men sorten har aldrig været markedsført. Der er tale om en kraftigtvoksende sort, med mørkebrune, lidt

bløde skud, der er næsten tornfrie. Der var vinter-skader på ca. 10 pct., mens der i andre forsøg har været kraftig skade (61).

Bærrene er små, runde og orangerøde. Udseende som frisk vare er dårligt, og smagen uacceptabel. Til marmelade er 'Vega' brugbar, men smagen er ikke ren, og farveindholdet er for lavt. Udbyttet har været meget lavt, og bærrene er lette at plukke, da de sidder løst. Ifølge *Thuesen* (61, 62) er sorten egnet til maskinhøst. Sorten er ikke dyrkningsværdig.

Litteratur: 61, 62.

'Willamette'. Afstamning: 'Newburgh' x 'Lloyd George', Oregon, USA 1943.

'Willamette' er meget kraftigtvoksende med mange, let tornede, gråligt lyse skud på ca. 2,8 m, som er stive og til tider let overhængende. Sorten er immun over for mosaikvirus (19), og 'raspberry bushy dwarf' virus (28). Skuddenes modtagelighed for gråskimmel er lav – middel (33).

'Willamette' er relativt modtagelig for stængel-syge (*Didymella*) (30). *Daubeny* (23) angiver vinterhårdførheden til lav-middel. I vore forsøg har tilbagefrysningerne kun været op til 10 pct., hvilket ikke er noget problem med 2,8 m høje skud.

Bærrene er middelstore til store, lidt uregelmæssigt kegleformede med mørk, rød farve. Bærrene er middelfaste med lidt tendens til at smuldrer. Udseendet er middel, idet de er lidt for mørke, men smagen er god. De friske bær har en relativt god holdbarhed med middel-god modstandsevne mod gråskimmel (13, 25).

Til marmelade er det en af de bedste sorter, som har det højeste farveindhold blandt de undersøgte sorter. Sorten er den mest anvendte til maskinhøst i USA, og immuniteten mod mosaikvirus har medført en levetid af kulturerne på mere end tyve år. Den kan ikke anbefales til friskvare markedet på grund af de meget mørke bær, men kan have interesse til maskinhøst og marmeladefremstilling.

Litteratur: 8, 13, 19, 23, 27, 29, 30, 33, 34, 50, 58.

'Zenith'. Afstamning: 'Pyne's Royal' x '1307/49' (Pyne's Royal' x '140/25' ('Fajstrup' x 'Marlboro')), Danmark. 1984.

'Zenith' blev beskrevet af *Thuesen* (61). Sorten er kraftigtvoksende med meget lange, lyse, stive skud på ca. 2,4 m, som er let tornede.

Vinterskaderne har været ca. 10 pct., og *Thue-*

sen (61) betegner sorten som ret vinterhårdfør. Bærrene er små, regelmæssige, næsten runde og skinnende orangerøde. Da bærrene er skinnende, vurderes udseendet til næsten middel, men smagen er ikke god, da de er syrlige og uden aroma. 'Zenith' er god til marmelade, men smagen er ikke kraftig og farven lidt for lys. Udbyttet har været højt, og de løstsiddende bær er lette at plukke. Sorten er egnet til maskinhøst (61, 62). Sorten er ikke dyrkningsværdig til håndhøst.

Litteratur: 61, 62.

'Årslev 265/66'. Afstamning: 'Pyne's Royal', 'Fajstrup' og 'Marlboro', Danmark.

Selektionen har lange, tynde og overhængende skud på ca. 2,3 m, som er lysebrune og næsten uden torne. Der er ikke konstateret vinterskader.

Bærrene er små, orange til mørkt orangerøde og faste, næsten runde. Udseende og smag er under det acceptable. Udbyttet er middelhøjt, og de løstsiddende bær er lette at plukke. Marmelade er acceptabel. Selektionen er ikke dyrkningsværdig.

'Årslev 1413/67'. Afstamning: 'Pyne's Royal', 'Fajstrup' og 'Marlboro', Danmark.

Selektionen har middelkraftig vækst med mørkebrune skud på ca. 2,1 m, som er næsten tornfrie. Der er fundet ca. 20 pct. tilbagefrysning.

Bærrene er små, brede-runde og orange-farvede. Bærrene er lette at plukke, men de smuldrer. Udseende og smag er under det acceptable. Til marmelade er sorten kun acceptabel. Udbyttet er lille-middel. Selektionen er ikke dyrkningsværdig.

'Årslev 865/60'. Afstamning: 'Camenzind' x ('Fajstrup' x 'Marlboro'), Danmark.

Selektionen er svag til middelkraftig af vækst og har middelstærkt tornede, mørkebrune skud på ca. 1,8 m. Der er fundet ca. 10 pct. tilbagefrysning.

Bærrene er meget store, mørkt røde og vurderes til middel udseende, da de er noget grove på grund af store småfrugter, og smagen er ikke god nok. Holdbarheden af friske bær er dårlig med kraftig tendens til gråskimmelangreb (13). Udbyttet har været lille til middelhøjt, men har i anden sammenhæng givet udbytte på højde med 'Veten' (*Thuesen*, personlig medd.). Til marmelade er sorten ret god. Selektionen er ikke dyrkningsværdig.

Litteratur: 13.

'Årslev 5857/61'. Afstamning: 'Schönemann' x ('Pyne's Royal' x ('Fajstrup' x 'Marlboro')), Danmark.

Selektionen er svagtvoksende med stærkt tornede, lysebrune skud på ca 1,6 m. Der er ikke konstateret vinterskader. Bærrene er store, mørkerøde og vurderes i udseende lidt under middel og med en relativt dårlig smag. Holdbarheden af friske bær er dårlig med stærk tendens til gråskimmelangreb (13).

Udbyttet har været lille til middelstort, men har i anden sammenhæng været på højde med 'Veten'. Selektionen er ikke dyrkningsværdig.

Litteratur: 13.

Litteratur

1. Andrews, L. 1978. Raspberry: Autumn fruiting varieties 1974-77. Final Report. Luddington Exp. Sta. Ann. Rep. for 1977, 43-44.
2. Andrews, L. 1978. Raspberry: NFT variety trial III 1975-77. Luddington Exp. Sta. Rep. for 1977, 45-46.
3. Andrews, L. 1979. Raspberry: NFT variety trials III 1975-78. Luddington Exp. Sta. Ann. Rep. for 1978, 44-45.
4. Anon. 1975. Sortenprüfung bei Himbeeren. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg. Jahresbericht für 1975, 61-63.
5. Anon. 1982. Prüfung von Himbeeren. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg. Bericht für 1980/1981, 151-172.
6. Anon. 1985. Vergleich von blattlaus- und virusresistente Himbeersorten mit im Anbau bewährten, nicht resistenten sorten. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg. Jahresbericht für 1984, 98-99.
7. Anon. 1985. Leistungsprüfung von Himbeer-Neuzuchten des Max-Planck-Institutes. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg. Jahresbericht für 1984, 101-105.
8. Anon. 1985. Leistungsvergleich mit in- und ausländischen Himbeersorten. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg. Jahresbericht für 1984, 106-107.
9. Barritt, B. H. & Torre, L. C. 1980. Red raspberry breeding in Washington with emphasis on fruit rot resistance. Acta Hort. 112, 25-31.
10. Bauer, R. 1980. 'Rucami', 'Rumilo' and 'Rutrago'. Drei neue grossfrüchtige Sorten mit Vektor-Resistenz. Erwerbsobstbau 22, 152-158.
11. Bjurman, B. 1976. Sortförsök med hallon 1966-1972. Lantbrukshögskolans Medd. Trädgård 56, 1-16.
12. Brooks, R. M. & Olmo, H. P. 1978. Register of new fruit and nut varieties list 31. HortSci. 13, 522-532.
13. Callesen, O. 1987. Evaluation of storage ability for fresh market red raspberries. Danish J. Plant and Soil Sci. 91, 269-273.
14. Cormack, M. R. & Woodward, P. J. 1977. Raspberry cultivar assessments at the National Fruit Trials and the Scottish Horticultural Research Institute 1971-75. Expl. Hort. 29, 1-14.
15. Dale, A. & Chandler, C. 1986. Raspberry observation trial 1984. Raspberry fruit quality 1985. Hort. Res. Inst. of Ontario. Rep. no. 83, 34-36.
16. Dale, A. & Reid, M. 1987. Raspberry observation trial 1985-1987. Raspberry fruit quality assessments 1987. Hort. Res. Inst. of Ontario. Ontario coordinated berry crop cultivar trials 1987, 38-40.
17. Daubeny, H. A. 1972. Screening red raspberry cultivars and selections for immunity to *Amphorophora agathonica* Hottes. HortSci. 7, 265-266.
18. Daubeny, H. A. 1973. Haida red raspberry. Can. J. Plant Sci. 53, 345-346.
19. Daubeny, H. A. 1978. Red raspberry cultivars for the Pacific Northwest. Fruit Var. J. 32, 89-93.
20. Daubeny, H. A. 1978. Chilcotin red raspberry. Can. J. Plant Sci. 58, 279-282.
21. Daubeny, H. A. 1978. Skeena red raspberry. Can. J. Plant Sci. 58, 565-568.
22. Daubeny, H. A. 1978. Nootka red raspberry. Can. J. Plant Sci. 58, 899-901.
23. Daubeny, H. A. 1980. Red raspberry development in British Columbia with special reference to pest response and germplasm exploitation. Acta Hort. 112, 59-67.
24. Daubeny, H. A. 1982. Commercial acceptance of red raspberry varieties developed in British Columbia. Fruit Var. J. 36, 87.
25. Daubeny, H. A. 1986. Foredling av bringebær i British Columbia, Canada. Fukt og Bær 1986, 27-29.
26. Daubeny, H. A. 1987. 'Chilliwick' and 'Comox' red raspberries. HortSci. 22, 1343-1345.
27. Daubeny, H. A. 1989. 1989 summaries from B. C. raspberry and strawberry breeding programs. Agriculture Canada, Vancouver Research Station, 9 pp.
28. Daubeny, H. A., Freeman, J. A. & Stace-Smith, R. 1982. Effects of raspberry bushy dwarf virus on yield and cane growth in susceptible red raspberry cultivars. HortSci. 17, 645-647.
29. Daubeny, H. A. & Pepin, H. S. 1969. Variations in susceptibility to fruit rot among red raspberry cultivars. Plant Dis. Repr. 53, 975-977.
30. Daubeny, H. A. & Pepin, H. S. 1974. Susceptibility variations to spur blight (*Didymella applanata*)

- among red raspberry cultivars and selections. Plant Dis. Repr. 58, 1024-1027.
31. *Daubeny, H. A. & Pepin, H. S.* 1974. Variations among red raspberry cultivars and selections in susceptibility to the fruit rot causal organisms *Botrytis cineria* and *Rhizopus spp.* Can. J. Plant Sci. 54, 511-516.
 32. *Daubeny, H. A. & Pepin, H. S.* 1976. Fruit rot resistance in red raspberry. Fruit Var. J. 30, 21.
 33. *Daubeny, H. A. & Pepin, H. S.* 1981. Resistance of red raspberry fruit and canes to *Botrytis*. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 106, 423-426.
 34. *Daubeny, H. A., Stace-Smith, R. & Freeman, J. A.* 1978. The occurrence and some effects of raspberry bushy dwarf virus in red raspberry. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 103, 519-522.
 35. *Dijkstra, J. & van Oosten, A. A.* 1979. Variety testing of raspberries, currants and blackberries. Wilhelminadorp Res. Sta. Ann. Rep. for 1978, 33-37.
 36. *Dijkstra, J. & van Oosten, A. A.* 1980. Variety testing of raspberries, currants and blackberries. Wilhelminadorp Res. Sta. Ann. Rep. for 1979, 33-34.
 37. *Dijkstra, J. & van Oosten, A. A.* 1980. Sortenuntersuchungen bei Himbeeren. Erfahrungen der Obstbauversuchsstation Wilhelminadorp. Erwerbsobstbau 22, 164-167.
 38. *Dijkstra, J. & van Oosten, A. A.* 1988. Raspberry. Wilhelminadorp Res. Sta. Ann. Rep. for 1987, 55-56.
 39. *Groven, I.* 1979. Sortsforsøg med hindbær. Statens Planteavlfsorsøg, Meddelelse nr. 1522.
 40. *Groven, I. & Buck, G.* 1972. Sortsforsøg med hindbær. Tidsskr. Planteavl 76, 174-190.
 41. *Heiberg, Nina* 1988. Fresh fruit quality evaluation of red raspberry. Norwegian J. Agr. Sci. 2, 73-78.
 42. *Heradstveit, F.* 1988. Vi treng nye sortar. Norsk Landbruk 106(18), 17-18.
 43. *Hill, C. R.* 1975. Raspberry. NFT variety performance trial II 1972-74. Luddington Exp. Sta. Ann. Rep. for 1974, 66-67.
 44. *Hjeltnes, A.* 1964. Sortsforsøk med bringebær 1954-1962. Frukt og Bær 12, 19-25.
 45. *Holloway, D.* 1986. Mechanical harvesting of raspberry. East Malling Members day Report pp. 3-5.
 46. *Jennings, D. L.* 1983. Two spine-free raspberries. Fruit Var. J. 37, 34-36.
 47. *Keep, E., Parker, J. H. & Knight, V. H.* 1980. Recent progress in raspberry breeding at East Malling. Acta Hort. 112, 127-125.
 48. *Knight, V. H.* 1980. Screening for fruit rot resistance in red raspberries at East Malling. Acta Hort. 112, 127-134.
 49. *Larsson, L.* 1986. Hallon – en smakupplevelse. Frukt och Bärödling 28(4), 62-63.
 50. *Moreau, B.* 1988. Le Framboisier. 93-127.
 51. *van Oosten, A. A.* 1979. Vijf jaar rassenonderzoek bij kleinfruit. De Fruitteelt 69, 1444-1448.
 52. *van Oosten, A. A.* 1984. Cultivar testing of raspberry. Wilhelminadorp Res. Sta. Ann. Rep. for 1983, 34-36.
 53. *van Oosten, A. A.* 1985. Cultivar testing of raspberries, blackberries, gooseberries and currants. Wilhelminadorp Res. Sta. Ann. Rep. for 1984, 45-46.
 54. *van Oosten, A. A.* 1987. Nieuwe frambozerassen. De Fruitteelt 77(10), 24-26.
 55. *Ourecky, D. K.* 1976. 'Brandywine' purple raspberry. N.Y. Food and Life Sci. Bull. 61.
 56. *Redalen, G.* 1987. Nye bringebærsorter. Frukt och Bärödling 29(3), 72-77.
 57. *Sakshaug, K.* 1985. Nya hallonsorter. Frukt och Bärödling 27(4), 66-68.
 58. *Sanford, J. C., Ourecky, D. K. & Reich, J. E.* 1985. 'Titan' red raspberry. N. Y. Food and Life Science Bull. 111.
 59. *Terretaz, R. & Carron, R.* 1980. Essai variétal de framboisiers. Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic. 12, 51-54.
 60. *Terretaz, R. & Carron, R.* 1985. Bilan de 15 années d'experimentation du framboisier. Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic. 17, 153-155.
 61. *Thuesen, A.* 1984. Maskinhøst af nye hindbærsorter ved horisontal kulturmetode. Statens Planteavlfsorsøg, Meddelelse nr. 1780.
 62. *Thuesen, A.* 1986. Breeding of raspberry varieties adapted to horizontal growing system. Acta Hort. 183, 77-82.
 63. *Watters, B. S.* 1983. Raspberry varieties. Agric. in Northern Ireland 58, 61-63.
 64. *Wieniarska, J., Smolarz, K. & Lipecki, J.* 1982. Evaluation of the commercial productivity of 10 raspberry cultivars in Lublin region. Fruit Sci. Rep. 9, 73-82.
 65. *Øydvin, J.* 1983. Fresh fruit quality assessments in red raspberry. Meldinger fra Norges Landbohøjskole 62, no 29, 1-8.

Manuskript modtaget den 16. februar 1990.