

Sortsforsøg med agurker i væksthushus 1962—63

VED ERIK BACHER OG KAREN DALBRO

704. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Beretningen omhandler 9 sortsforsøg med agurker i væksthushus, udført i årene 1962-63 ved Blangstedgaard, Hornum og Virum samt udstationeret hos agurkgartnere ved Spangsbjerg og Virum. Der anerkendtes 7 sorter som omtalt i 721. meddelelse. Beretningen er udarbejdet af vid. assistent *Erik Bacher*, tabeller og beregninger er udført af lic. agro. *Karen Dalbro*.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

I 1958 blev der fastlagt regler for sortsforsøg med tomater og agurker i væksthushus ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, således at forsøgene fra 1959 gennemføres med skiftevis tomater og agurker. I almindelighed går forsøgene over tre år for hver kultur ved alle 4 havebrugsforsøgsstationer og afsluttes med en anerkendelse af de bedste sorter. Denne anerkendelse er gældende i 6 år fra forsøgets afslutning til udgangen af efterfølgende forsøgsperiode. Se iøvrigt *Regler for sorts- og stammeforsøg med agurker og tomater i væksthushus ved statens forsøgsstationer*.

I de senere år er der kommet mange nye agurksorter på markedet, hovedsagelig F_1 -sorter. Af disse er de danske allerede velkendte og almindeligt dyrket, men desuden er der i Holland fremkommet en række nye F_1 -sorter, der har været meget omtalt i fagpressen. Også i Sverige har man tiltrukket nye F_1 -sorter.

Da der ikke herhjemme har været foretaget nogen forsøgsmæssig sammenligning mellem disse nye sorter og den hidtidige hovedsort, Butchers, gennemførte Alm. dansk Gartnerforening og statens forsøgsvirksomhed i 1961 en orienterende dyrkning, inden der blev indkaldt til det egentlige sortsforsøg.

Orienterende sortsforsøg 1961

Det orienterende sortsforsøg blev anlagt 2 steder: hos handelsgartner Verner Rasmussen, Herstedøster og på Statens Væksthusforsøg i Virum. Forsøget hos Verner Rasmussen omfattede 12 sorter med 2 fællesparceller á 10 planter, udplantet den 16. februar. Kulturen blev ryddet den 21. august.

Ved Virum omfattede forsøget de samme 12 sorter samt yderligere 3 sorter. Forsøget anlagdes med 3 fællesparceller á 10 planter; udplantning den 20. februar og kulturen ryddedes den 21. juli. Begge steder var kulturen meget vellykket. Hos Verner Rasmussen blev forsøget forestået af Alm. dansk Gartnerforenings konsulent-virksomhed.

Ved Væksthusforsøgene blev frugterne talt, vejjet og sorteret. Resultaterne herfra er opført i tabel 1, hvor de deltagende sorter samt deres udbytte, tidlighed og kvalitet er vist. Desuden er anført nogle karakterer for frugtegenskaber.

Tabel 1. Udbytte, tidlighed og kvalitet i orienterende sortsforsøg ved Virum

Sortens navn og ejer		Antal frugter pr. m ²			Karakterer 0—10		
		ialt	I	I	farve:	glat-	handels-
		hø-	plukke-	sort-	mørk-	hed:	værdi:
		ste-	periode	te-	grøn	glat	bedst
		de	= 14 dage	ring	= 10	= 10	= 10
Bitspot	Pannevis, Holland	54	17	43	4	3	7
Bestseller	J. E. Ohlsens Enke	59	20	50	1	1	9
Rea	W. Weibull, Sverige	69	21	59	2	2	8
Green Spot	Bruinsma, Holland	52	16	41	5	3	6
Nobit	Rijk Zwaan, Holland	55	16	45	6	6	3
Topscore	L. Dæhnfeldt A/S	57	17	46	2	3	8
Finale	Hammenhög, Sverige	56	19	47	2	2	8
A. H. 17	A. Hansens Amagerfrø	58	19	49	2	2	8
Butchers							
Toftegaard	A. Hansens Amagerfrø	58	19	48	2	1	8
Vetobit	Rijk Zwaan, Holland	47	14	36	5	5	2
Green Stick	Bruinsma, Holland	53	17	43	4	4	6
Sporu	de Ruiter, Holland	54	17	47	5	4	6

De hollandske sorter er for sene og giver gennemgående for lille totalhøst, desuden ligger flere af dem lavt i handelsværdi, da de afviger mere eller mindre fra den her i landet foretrukne frugttype.

Ordinære sortsforsøg 1962—63

I efteråret 1961 udsendtes indbydelse om deltagelse i sortsforsøg med agurker i væksthush. Der indsendtes ialt 16 sorter, deraf 6 Butchers. Efter første års forsøg udgik 5 sorter, alle Butchers, fordi de gav for lille udbytte og var for sildige.

Forsøgene blev begge år anlagt ved Hornum i eget væksthush, ved Spangsbjerg som udstationeret forsøg hos handelsgartner E. Larsen, Tarp, mens de ved Virum udførtes både i eget væksthush og som udstationeret forsøg hos handelsgartner Verner Rasmussen, Herstedøster. Desuden gennemførtes i 1963 et forsøg ved Blangstedgaard.

Alle steder blev kulturerne dyrket i store, lyse huse og passet som i god praksis. Forsøgsarbejdet er overalt udført af forsøgsstationernes personale.

Planterne blev sået 6-8 uger før udplantning i 8 cm Jiffy-potter. Såmediet var peralite, der før brugen blev udblødt i $1\frac{1}{2}\text{‰}$ Hoechst. Der blev lagt 1 frø i hver potte. Oppotning i 6" lerpotter fandt sted, da planterne havde 2-3 karakterblade, i en næringsrig, dampet jord. Ved såning i december-januar blev der givet tilskudsllys. Udplantning skete, når planterne var tjenlige dertil.

Planteafstanden tilstræbtes at være 50-60 cm mellem planterne og 130-150 cm mellem rækkerne, dog tilpasset efter husenes indretning, varmerør og lignende. Jorden i husene dampedes hvert år, og rabatterne opbyggedes af $\frac{1}{3}$ sphagnum, $\frac{1}{3}$ gl. halm og $\frac{1}{3}$ jord fra huset. Ved opbinding snoedes planterne op ad lodrette snore.

Hvert sideskud blev normalt beskåret over 1 blad. Er der ikke ansat frugt i første bladhjørne, da over 2 blade. Under beskæringen skønnedes samtidig over planternes bladmasse, idet der ikke blev skåret mere af end, at planterne hele tiden var velforsynede med forholdsvis unge blade. Gamle blade fjernedes, når nye blade kunne indtage deres plads. Planterne blev stoppet i en højde af ca. 2 m.

Sygdomsbekæmpelse blev foretaget ved regelmæssige sprøjtninger, navnlig mod *meldug* og *spindemider*. Alligevel forekom ret kraftige angreb af meldug i 1963.

Tabel 2. Plante- og høstdata

Forsøgssted	År	Så- dato	Pot- ning	Ud- plant- ning	Parcel- størrelse m ²	Antal planter pr. m ²	Første høst- dato	Sidste høst- dato
Virum.....	62	18/1	16/2	6/3	3.9	1.3	4/4	30/7
	63	26/1	18/2	11/3	4.3	1.2	9/4	29/7
Herstedøster....	62	18/1	16/2	9/3	7.9	1.4	30/3	29/8
	63	26/1	18/2	4/3	4.2	1.5	9/4	26/8
Spangsbjerg....	62	15/3	3/4	12/4	7.7	1.0	24/5	5/9
	63	16/2	26/2	28/3	5.3	1.3	30/4	26/8
Hornum.....	62	12/2	28/2	6/3	5.4	0.9	13/4	6/8
	63	19/12	4/1	2/2	4.4	1.4	4/3	24/6
Blangstedgaard .	63	19/12	4/1	2/2	9.2	1.2	2/3	30/8

Som det fremgår af tabel 2, er kulturerne startet til forskellig tid de forskellige steder, således at sorterne er blevet prøvet både i tidlig og i forholdsvis sen kultur og dyrket under så varierende forhold, som der almindeligvis findes fra det ene gartneri til det andet.

Frugterne blev alle steder høstet 3 gange om ugen og blev hver gang sorteret, talt og vejat efter fælles sorteringsregler, der var udarbejdet så nær til salgsforeningernes sorteringsregler som muligt. Dette arbejde blev udført af forsøgsstationernes mandskab. Desuden er der i hver sæson foretaget bedømmelser af frugterne.

SORTERINGSREGLER

I. sortering: Fejlfri frugter som højst må afvige med sin egen diameter fra den lige linie.

Sorteres i 3 størrelser: Over 400 g, 300-400 g og 200-300 g.

II. sortering: Omtrent fejlfri frugter, som højst må afvige to gange deres egen diameter fra den lige linie. (Der tillades svagere indsnævring og lettere tilspidsning).

Sorteres i 3 størrelser: Over 400 g, 300-400 g og 200-300 g.

III. A: Små frugter under 200 g. (Der tillades en del indsnævring, tilspidsning og krumning).

III. B: Brugbare frugter, som ikke kan henregnes til de øvrige sorteringer. (Hertil regnes alle frugter, som er mere krumme, indsnævrede eller tilspidsede end II. sortering. Desuden frugter med småpletter o. lign. fejl. Alle frugter skal dog være brugbare).

Misdannede frugter: Alle frugter som er så misdannede, at de er ubrugelige.

Syge frugter: Alle frugter som er så syge, at de er ubrugelige.

Der foretages optælling af evt. bitre frugter.

Forsøgsresultater

Tabel 3 giver en oversigt over høstudbyttet i antal frugter pr. m² for alle 16 sorter begge år og alle forsøgssteder. Sorterne er nummereret efter udbytte. Som det fremgår af tabellen, ligger de udskudte 5 sorter lavt alle steder, og blev derfor kasseret efter første års forsøg.

Tabel 3. Antal frugter pr. m², ialt i hele høsttiden

Sort nr.	Virum		Herstedøster		Hornum		Spangsbjerg		Blangsted- gaard
	1962	1963	1962	1963	1962	1963	1962	1963	1963
1	68.9	65.9	100.0	60.1	—	72.0	—	70.9	65.1
2	65.3	61.8	92.4	49.5	85.3	66.7	53.5	65.4	64.2
3	63.3	57.0	89.8	55.6	86.6	62.6	54.8	65.1	66.7
4	62.1	61.0	92.1	50.0	84.4	68.5	54.7	61.6	65.4
5	59.7	60.4	94.9	54.9	82.7	65.3	50.2	62.5	65.7
6	61.5	58.6	87.4	52.6	84.3	64.3	54.8	63.3	64.6
7	62.5	59.2	89.9	49.8	85.7	65.8	53.4	61.8	59.0
8	52.6	53.7	87.3	49.4	82.6	61.7	52.6	55.7	60.4
9	57.4	52.2	84.9	48.7	80.2	59.7	51.5	58.2	60.5
10	58.0	52.1	88.0	41.6	78.1	57.4	42.3	57.6	60.2
11	53.5	49.3	83.7	46.8	76.1	57.3	47.2	54.4	55.9
12	54.6	—	85.0	—	68.8	—	45.3	—	—
13	55.9	—	82.6	—	74.9	—	44.1	—	—
14	51.8	—	83.3	—	76.1	—	41.9	—	—
15	55.4	—	84.8	—	72.9	—	43.0	—	—
16	53.9	—	83.0	—	72.2	—	44.1	—	—

Udbyttelniveauet har varieret noget fra forsøgssted til forsøgssted og har gennemgående været højest i 1962.

Trods den forskellige plante- og høsttid er sorternes rækkefølge stort set ens uanset forsøgssted, år og udnyttelniveau. En enkelt sort er i spidsen, mens de næste 6 sorter nok varierer noget, men ikke mere end at der ikke er statistisk sikker udbytteforskel mellem dem.

Sorternes kvalitet er vist i tabel 4, hvor såvel antal som kg pr. m² er anført i sorteringerne. Da alle frugter så vidt muligt er høstet i størrelsen 300 — 400 g, giver udbyttet i kg ikke noget korrekt billede af sorternes afkastningsevne, og ved anerkendelsen er der ikke taget hensyn til vægtudbyttet. Kvalitetssorteringen viser, at der kun er forholdsvis små forskelle fra sort til sort.

Tabel 4. Udbytte pr. m² i gns. af 9 forsøg fordelt i sorteringer

Nr.	I. sortering			II. sortering			III. sortering		Mis- dan- nede	Syge	Ialt hø- stede
	over 400 g	300- 400 g	200- 300 g	over 400 g	300- 400 g	200- 300 g	under 200 g	andre			
	Antal pr. m ²										
1*	11.6	31.8	12.1	1.2	4.3	4.6	1.5	3.7	0.8	0.2	71.8
2	16.6	27.8	6.7	2.0	4.8	3.3	1.0	3.9	0.8	0.2	67.1
3	14.2	29.3	7.9	1.4	4.7	3.7	1.0	3.6	0.8	0.2	66.8
4	16.5	27.3	6.9	1.8	4.8	3.4	0.9	4.0	0.8	0.2	66.6
5	14.5	28.2	8.5	1.6	4.8	3.6	1.1	3.3	0.5	0.2	66.3
6	13.9	31.0	8.6	0.9	3.6	3.2	0.8	2.8	0.6	0.3	65.7
7	17.3	27.4	6.8	1.6	3.9	2.8	1.0	3.3	0.9	0.2	65.2
8	13.7	27.5	6.6	1.5	4.5	3.2	0.8	3.2	0.6	0.2	61.8
9	13.6	26.3	8.1	1.2	4.0	3.4	1.1	2.7	0.8	0.2	61.4
10	11.3	27.9	7.4	0.9	4.3	3.0	0.8	2.9	0.7	0.3	59.5
11	13.9	25.3	7.5	1.2	3.5	2.6	0.9	2.6	0.5	0.2	58.2
	kg pr. m ²										
1*	5.4	10.8	3.1	0.6	1.4	1.2	0.2	0.9	0.1	—	23.7
2	7.8	9.5	1.7	0.9	1.6	0.9	0.2	1.0	0.1	0.1	23.8
3	6.6	10.0	2.0	0.6	1.6	1.0	0.2	1.0	0.1	—	23.1
4	7.8	9.4	1.8	0.8	1.6	0.9	0.1	1.1	0.1	—	23.6
5	6.9	9.7	2.2	0.7	1.6	0.9	0.2	0.9	0.1	—	23.2
6	6.5	10.5	2.2	0.4	1.2	0.8	0.1	0.7	0.1	0.1	22.6
7	8.2	9.4	1.8	0.7	1.3	0.7	0.2	0.9	0.1	0.1	23.4
8	6.5	9.4	1.7	0.7	1.5	0.8	0.1	0.8	0.1	—	21.6
9	6.3	9.0	2.1	0.5	1.4	0.9	0.2	0.8	0.1	—	21.3
10	5.2	9.5	1.9	0.4	1.4	0.8	0.1	0.8	0.1	0.1	20.3
11	6.6	8.6	1.9	0.5	1.2	0.7	0.1	0.7	0.1	—	20.4

* 7 forsøg

Tabel 5 viser fordelingen af udbyttet samt kvaliteten i plukkeperioder, idet 1. og 2. periode hver er 2 uger, medens 3., 4. og 5. hver er 4 uger.

Sorternes tidlighed varierer noget, både hvis tidligheden betragtes som udbytte i 1. periode og som sum af 1. og 2. periode. Da de

4 sorter, der er senest, samtidig giver det laveste totaludbytte, er de ikke anerkendt.

Med hensyn til kvaliteten har sorterne praktisk taget givet lige mange procent I. sortering i den første del af kulturen, mens der senere er lidt større forskel mellem sorterne. Alle sorter giver procentvis flest I. sorteringsfrugter i første periode. Tidligheden hos agurker i hus har som regel knap så stor økonomisk betydning som hos tomater.

Tabel 5. Gns. udbytte i antal pr. m² i 1.-5. periode og pct. I. sortering pr. periode

Sort	Udbytte, antal pr. m ² i periode:						pct. I. sortering i periode:					
nr.	1	2	3	4	5	ialt	1	2	3	4	5	alle
1	7.5	7.7	20.1	18.6	17.9	71.8	90	83	79	74	71	77
2	6.5	8.6	19.3	16.7	16.0	67.1	90	84	80	73	65	76
3	6.0	8.5	19.1	17.2	16.0	66.8	92	86	81	73	65	77
4	6.5	8.7	19.0	16.3	16.1	66.6	91	84	80	73	64	76
5	5.8	9.0	18.6	16.6	16.3	66.3	87	86	81	74	68	77
6	6.6	8.4	18.8	16.1	15.8	65.7	94	86	84	80	73	81
7	7.1	9.1	17.3	16.2	15.5	65.2	90	84	82	76	71	79
8	4.8	7.6	18.9	15.8	14.7	61.8	90	88	81	74	66	78
9	5.5	8.3	17.8	15.6	14.2	61.4	89	85	81	75	71	78
10	4.0	7.8	17.9	15.4	14.4	59.5	92	87	84	76	66	78
11	6.1	7.6	16.5	14.4	13.6	58.2	93	83	83	78	73	80

Frugtegenskaber

Til det danske marked foretrækkes forholdsvis lysgrønne agurker – hverken helt mørkegrønne eller gulgrønne frugter er heldige. Med hensyn til glatheden bør frugterne være ret furede og moderat piggede, helt glatte frugter er ikke så letsælgelige, fordi køberne frugter for, at de skal være bitre.

Halsede frugter er egentlig ikke nogen fordel. Alligevel foretrækkes frugter med tydelig hals og skuldre. Halsen bør dog ikke være for lang og tynd. En del F₁-sorter, særlig hollandske, er uden hals, kun lidt tilspidsede i stilkenden.

Ensartethed i tykkelse er derimod en god egenskab, idet agurkfrugter bør være lange, slanke og ensartet tykke. Handelsværdien er et skønsmæssigt udtryk for frugternes værdi som salgsvare på det danske marked.

De krav, der idag stilles til en agurkfrugt her i landet, er tydeligt præget af, at sorten Butchers har været den altdominerende sort og gennem mange år har forsynet markedet med et udmærket produkt. Butcherstypen er dermed blevet indbegrebet af en god agurkfrugt.

De nye danske og svenske F_1 -sorter ligner alle Butchers, men er blandt andet lidt mere glatte og noget længere. Det viser sig imidlertid, at de allerede har påvirket markedet så meget, at Butcherstypen idag anses for at være lovlig furet og pigget.

Tabel 6. Frugternes egenskaber, karakterer 0-10

Sort nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Farve (10 = mørkest) . . .	6.9	7.1	6.6	6.9	6.8	5.8	6.8	7.0	6.4	6.4	5.9
Glatthed (10 = mest glat) .	6.8	5.9	6.6	5.7	8.2	5.9	6.3	7.6	5.8	4.2	6.6
Halsethed (10 = mest halset)	5.9	5.3	6.0	5.8	5.1	5.9	5.5	4.1	5.8	7.1	3.9
Ensartethed i tykkelse (10 = mest ensartet) . .	6.0	6.1	7.1	6.4	7.3	6.3	7.0	8.0	6.4	6.6	6.6
Handelsværdi (10 = størst handelsv.)	7.0	6.3	6.9	7.2	6.6	6.7	7.2	7.4	6.0	6.3	7.1

I tabel 6 er høje karakterer for farve og glathed og halsethed således ikke ensbetydende med en ideel frugt. Derimod er høje karakterer for ensartethed i tykkelse og handelsværdi udtryk for, at frugten er velskabt. Der er kun små forskelle mellem de afprøvede sorters frugtegenskaber.

Til støtte for beskrivelserne af frugterne er der foretaget målinger af frugternes længde og bredde. Der er kun målt frugter i I. sortering i størrelserne 300-400 g. Såvel længde som bredde varierer kun ganske lidt fra sort til sort. Indextallet angiver frugternes længde divideret med deres bredde og viser, at enkelte sorter er slankere end andre.

Tabel 7. Gennemsnitslængde, -bredde og -index for 11 agurksorter

Sort nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Længde mm.	330	324	345	334	332	334	340	331	343	325	342
Bredde mm.	44	46	45	46	45	45	46	45	46	46	44
Index = længde/bredde . . .	7.5	7.0	7.7	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.1	7.8

Af de afprøvede 11 sorter er der anerkendt 7, som derved får betegnelsen S 63 knyttet til sortsnavnet.

Beskrivelse af de anerkendte sorter

Nr. 1. *Focus, Hammenhög S 63*. Ejer: Otto J. Olson & Sons A.B., Hammenhög, Sverige. F_1 hybrid. Væksten noget spinkel og åben. Frugten kort til halvlang med jævn overgang til den korte hals. Stump til spids afslutning. Ret glat, temmelig uens af tykkelse. Farven lidt mørkere grøn end Butchers. Stilken tynd.

Nr. 2. *Rea, W:s Orig., Weibull S 63*. Ejer: W. Weibull A.B., Landskrona, Sverige. F_1 hybrid. Frugten lang, med runde skuldre. Noget spids afslutning. Temmelig uens af tykkelse. Farven mere mørkegrøn end Butchers. Stilken tynd.

Nr. 3. F_1 , *A. H. 17, Tagenshus S 63*. Ejer: A. Hansens Amagerfrø, Kastrup. F_1 hybrid. Frugten halvlang, med runde skuldre. Stump til spids afslutning. Ensartet af tykkelse. Farven grøn som Butchers. Stilken temmelig tyk.

Nr. 4. *Topscore 62, Hunderup S 63*. Ejer: A/S L. Dæhnfeldt, Odense. F_1 hybrid. Frugten lang, med jævn overgang til den ret korte hals. Stump til spids afslutning. Farven lidt mørkere grøn end Butchers. Stilken tynd.

Nr. 5. *Monopol, Hunderup S 63*. Ejer: A/S L. Dæhnfeldt, Odense. F_1 hybrid. Frugten lang, glat og knapt så halset som Butchers, runde skuldre. Stump til spids afslutning. Farven lidt mørkere grøn end Butchers. Stilken tynd.

Nr. 6. *Bestseller, Ny Munkegaard S 63*. Ejer: J. E. Ohlsens Enke, København. F_1 hybrid. Frugten temmelig kort, med jævn overgang til den halvlange hals. God stump afslutning. Farven lys grøn. Stilken tynd.

Nr. 7. *Bestseller-Plus, Ny Munkegaard S 63*. Ejer: J. E. Ohlsens Enke, København. F_1 hybrid. Frugten lidt længere end nr. 6, med jævn overgang til den halvlange hals. God stump afslutning. Farven lidt mørkere grøn end Butchers. Stilken tynd.

SUMMARY

Variety trials with cucumbers under glass

Nine trials with 16 different varieties of cucumbers under glass were carried out during 1962-63 at the State Experiment Stations Blangstedgaard, Hornum, Spangsbjerg and Virum. The following 7 varieties, all F_1 -hybrids, were approved on the basis of yield in number of fruits per sq. m. 1. *Focus*, Hammenhög S 63 (Otto J. Olson & Sons A.B., Hammenhög, Sverige). 2. *Rea*, W:s Orig., Weibull S 63 (Weibull A.B., Landskrona, Sverige). 3. F_1 , A.H. 17, *Tagenshus* S 63 (A. Hansens Amagerfrø, Kastrup, Danmark). 4. *Topscore* 62, *Hunderup* S 63 (A/S L. Dæhnfeldt, Odense, Danmark). 5. *Monopol*, *Hunderup* S 63 (A/S L. Dæhnfeldt, Odense, Danmark). 6. *Bestseller*, *Ny Munkegaard* S 63 (J. E. Ohlsens Enke, København). 7. *Bestseller-Plus*, *Ny Munkegaard* S 63, (J. E. Ohlsens Enke, København, Danmark).

All fruits were, as far as possible, harvested at a weight of 300-400 g which represents the preferred size of cucumber in Denmark.

The variety *Focus* gave a slightly higher yield than the other 6 approved varieties between which there were only negligible differences in yield. Earliness and quality of fruits were very nearly the same in all varieties. They are all of the „Butchers-type” and well suited for the Danish market.

Prior to these trials, 12 Danish, Dutch and Swedish varieties of cucumbers under glass were compared in two preliminary trials. The Dutch varieties appeared to be unsuited to the Danish market and furthermore they gave a comparatively low yield.