

Eengangshøst i drueagurker

(Once over harvest of gherkins)

Johs. Jensen

Resumé

Forsøg med eengangshøst af drueagurker er gennemført ved Aarslev og Spangsbjerg i 1972–73. Forsøgene har omfattet to sorter, fire afstande og fire høsttider.

For sorten 'Kora', en overvejende hunligt blomstrende F₁ hybrid med korte sideranker og 2–3 frugter pr. blomsterstand, er det største udbytte af frugter < 4,5 cm Ø, 187 kg/a, opnået ved anden høsttid med 26 planter/m² og en gennemsnitlig frugtvægt på 61 g.

Udbyttet af frugter < 3,5 cm Ø er størst ved første høsttidspunkt og ens for de tre mindste afstande, fra 10 til 26 planter/m².

'Forma', er en overvejende hunligt blomstrende F₁ hybrid af den normale type, med lange sideranker og 1–2 frugter pr. blomsterstand. Den giver det største udbytte af frugter < 4,5 cm Ø, 131 kg/a, ved anden høsttid, med 25 planter/m² og en gennemsnitlig frugtvægt på 54 g. Udbyttet af frugter < 3,5 cm Ø er ligeledes størst ved den mindste planteafstand, men høsttidspunktet er ikke så afgørende, idet udbyttet er ens indtil tredje eller fjerde høsttid.

Abstract

Investigations on once over harvest of gherkins were made in 1972 and 1973. The experiments included varieties, planting spaces and harvest-times.

The variety 'Kora', a female flowering F₁ hybrid with short laterals and 2–3 fruits per inflorescence, gave the highest yield of fruits < 4,5 cm Ø (187 kg per 100 sp.m.) at the second harvest-time, with 26 plants per sq.m. and an average fruit weight of 61 g.

Of fruits < 3,5 cm Ø the highest yield was produced at the first harvest-time, but about equal for planting spaces from 10 to 26 plants per sq.m.

'Forma', a female flowering F₁ hybrid of the normal long vined vigorous type, with long and slender fruits, gave the highest yield of fruits < 4,5 cm Ø (131 kg per 100 sq.m.) at the second harvest-time, with 25 plants per sq.m. and an average fruit weight of 54 g. Of fruits < 3,5 cm Ø the highest yield was also produced at the closest planting, but harvest-time seemed less important as the yield was equal until third or fourth harvest-time.

Indledning

Det erhvervsmæssigt dyrkede areal med drueagurker i Danmark var i 1970, -71 og -72 på henholdsvis 136, 121 og 105 ha. I 1972 var arealet fordelt på 377 ejendomme, med mindre end 0,3 ha pr. ejendom i gennemsnit. Dyrk-

ningen af drueagurker er hovedsagelig knyttet til de mindre familiebrug, først og fremmest fordi det er en meget arbejdskrævende kultur. Ifølge svenske undersøgelser (Anon. 1971), er arbejdskraftforbruget 550 timer plus 50 traktortimer pr. ha. Heraf går 72 pct. af arbejds-

kraftforbruget alene til høst og pakning. Med de stærkt stigende plukkeomkostninger er dyrkingen af drueagurker blevet mindre rentabel, dertil kommer vanskeligheden med at skaffe arbejdskraft, begge dele er sikkert medvirkende til, at arealet er aftagende.

Det er derfor nærliggende at undersøge muligheden for eengangshøst. I U.S.A., hvor behovet for maskinel høst først er opstået, er der udviklet flere typer af maskiner til høst af frilandsagurker. I staten Michigan, hvor arealet af frilandsagurker er ca. 12.000 ha, høstedes i 1973 mere end 90 pct. af arealet maskinelt imod 10 pct. i 1966 (Anon. 1974).

De amerikanske sorter af frilandsagurker er dog mere faste i huden end de europæiske og derfor bedre egnede til maskinhøst.

Der er også i flere europæiske lande stor interesse for maskinel høst af drueagurker, og i Ungarn er udviklet en maskine, som anvendes både der og i andre lande.

Den maskinelle høst og de dermed ændrede krav til sorter og kulturteknik er flere steder taget op til forsøgsmæssig undersøgelse. (Garte og Kromer 1973, Franken og Vlug 1972) har således undersøgt forskellige sorters egnethed, så- og høsttidspunkter, planteafstande og ma-

Forsøgsbetingelser og metodik

Forsøgene er gennemført på svær lerjord ved Aarslev og på god sandmuldet jord ved Spangsbjerg efter følgende faktorielle plan:

1. Afstand $30 \times 100 \times 5$ cm = 30,8 planter/m²
2. » $30 \times 100 \times 10$ cm = 15,4 » »
3. » $30 \times 100 \times 15$ cm = 10,3 » »
4. » $30 \times 100 \times 20$ cm = 7,7 » »
- a. 1ste høsttidspunkt når de største frugter var 4,5 cm ø
- b. 2den høsttidspunkt 3 dage senere end a
- c. 3die » 6 » » » »
- d. 4de » 9 » » » »

Forsøgene er gennemført med to sorter. 'Kora', en hollandsk, overvejende hunligt blomstrende F₁ hybrid, med korte sideranker og 2-3 frugter pr. blomsterstand. Frugterne er lidt buttede, på frugter fra 3,0-3,5 cm ø er længde: tykkelse = 2,9:1. 'Forma' fra J. E. Ohlsens Enke, en overvejende hunligt blomstrende F₁ hybrid, med lange sideranker, 1-2 lange slanke frugter pr. blomsterstand, længde: tykkelse = 3,7:1. Den er nogle dage senere end 'Kora'. (Jensen 1975).

Oplysninger om de meteorologiske forhold i forsøgsperioden er givet i tabel 1.

Tabel 1. Meteorologiske forhold.

Måned	Aarslev			Spangsbjerg		
	1972	1973	normal	1972	1973	normal
	Døgnet's middeltemperatur C°					
Maj	11,1	11,1	11,3	11,7	10,7	11,1
Juni	14,1	15,1	14,7	13,3	14,7	14,4
Juli	17,7	16,9	16,6	17,4	17,7	16,5
August	15,7	15,8	16,3	15,7	16,0	16,4
	Nedbør mm					
Maj	94	47	43	41	40	46
Juni	83	25	50	60	28	52
Juli	98	77	68	42	74	87
August	57	36	82	33	40	95

skinhøstede agurkers transport- og lagerfasthed.

De her omtalte forsøg er ligeledes gennemført med henblik på maskinel høst af drueagurker.

Den lave gennemsnitstemperatur for juni måned i 1972 har især ved Spangsbjerg, forlænget vækstperioden fra såning til høst i forhold til 1973. Vanding er begge steder gennemført i juni 1973.

Forsøgene er anlagt med 3 fællesparceller à 13 m². Agurkerne er sået i bunden af 8–10 cm dybe furer i dobbeltrækker med 30 cm afstand og 1 m mellem dobbeltrækkerne. Der er dækket med klar plasticfolie umiddelbart efter såningen, og plasticen er fjernet ved 3-bladstadiet. I tabel 2 er anført datoer for såning, fjernelse af plastic og for høst.

Tabel 2. Datoer for såning og høst.

Sort:	'Kora'		'Forma'	
	Dato for høst		Dato for høst	
Aarslev	1972	1973	1972	1973
1.	10/8	3/8	15/8	10/8
2.	14/8	6/8	18/8	13/8
3.	17/8	10/8	21/8	17/8
4.	21/8	13/8	24/8	20/8
Sådato	7/6	30/5	7/6	30/5
Plasticfolie fjernet	22/6	25/6	22/6	25/6
<i>Spangsbjerg</i>				
1.	3/8	3/8	8/8	10/8
2.	7/8	6/8	11/8	13/8
3.	10/8	9/8	14/8	16/8
4.	14/8	13/8	17/8	20/8
Sådato	25/5	7/6	25/5	7/6
Plasticfolie fjernet	22/6	28/6	22/6	28/6

De håndhøstede frugter er sorteret efter diameter i følgende størrelser: under 3,5 cm (til konservering hele), 3,5–4,5 cm (til konservering som skivede i ca. ½ cm tykke skiver) og over 4,5 cm. I de to førstnævnte tykkelsessorteringer er frugterne sorteret efter længde i: 4–7, 7–10, 10–13, 13–16 og over 16 cm. Der er bestemt antal og vægt i hver sortering samt antal af syge og misdannede frugter.

Jordbundsanalyser

	Rt	Ft	Kt	Mgt	Mnt
Aarslev					
1972	6,3	9,7	26,2	–	–
1973	6,8	6,9	11,6	–	–
Spangsbjerg					
1972	6,8	11,4	16,0	6,1	2,0
1973	5,7	9,7	14,7	3,4	6,2

Agurkerne er gødet med 20–30 kg P, 60–110 kg K og 75–100 kg N pr. ha i NPK gødning 15-4-12 eller 14-4-17, udstrøet umiddelbart før såning. Ved Spangsbjerg er der til arealet i 1973 tilført 7 tons jordbrugskalk pr. ha.

Forsøgets resultater

I tabellerne 3–6 er vist de enkelte års resultater ved Aarslev og Spangsbjerg for de to sorter hver for sig. Det aktuelle planteantal, anført yderst til venstre i tabellerne, er lidt mindre end beregnet ved såningen, især ved de mindste afstande, men er ellers meget ens for de fire høsttider.

'Kora', tabel 3 og 4. Udbytteneiveauet af brugbare frugter < 4,5 cm ø er omtrent det samme ved Aarslev i begge år og ved Spangsbjerg i 1973, i gennemsnit af afstande og høsttider fra 145 til 155 kg/a. Ved Spangsbjerg er det i 1972 noget lavere, 110 kg/a. I 1972 er begge steder opnået det største udbytte af frugter < 3,5 cm ø ved det første høsttidspunkt og den mindste planteafstand. Af frugter 3,5–4,5 cm ø er udbytte gennemgående størst ved andet høsttidspunkt og ligeledes ved den mindste planteafstand. Ved Aarslev er det dog først ved de to største afstande, at udbyttet er væsentligt lavere.

I 1973 er udbyttet af frugter < 3,5 cm ø størst ved første høsttid ved Aarslev. Ved Spangsbjerg er det størst ved første eller anden høsttid, afhængig af afstanden. Der er ingen væsentlig forskel i udbyttet ved de fire forskellige afstande, hverken ved Aarslev eller Spangsbjerg. Udbyttet af frugter fra 3,5–4,5 cm ø er størst ved anden og tredje høsttidspunkt ved Aarslev, men ved tredje og fjerde ved Spangsbjerg. Begge steder er udbyttet ret uafhængig af afstanden. Forskellen i udbytte i forhold til høsttidspunkt ved Aarslev og Spangsbjerg i 1973, skyldes at høsten, efter det fastsatte kriterium, er begyndt for sent ved Aarslev og for tidligt ved Spangsbjerg. I 1972 er kriteriet for begyndende høst fra 0,3–1,2 frugter > 4,5 cm ø pr. m².

'Forma', tabel 5 og 6. Udbytteneiveauet af brugbare frugter < 4,5 cm ø er lavere for

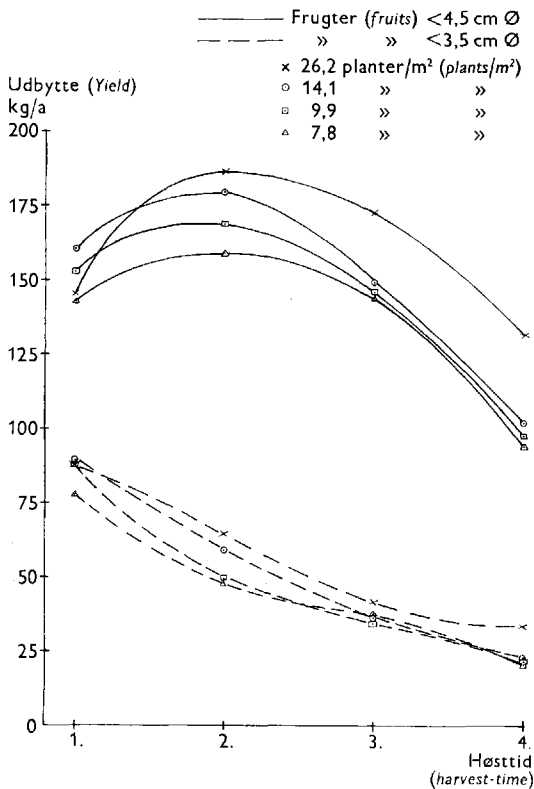


Fig. 1. Sort: 'Kora'. Udbytte af frugter < 3,5 cm og < 4,5 cm Ø.
(Variety: 'Kora'. Yield of fruits < 3,5 cm and < 4,5 cm Ø).

'Forma' end for 'Kora'. I gennemsnit af afstande og høsttider er det det samme begge år ved Aarslev, ca. 90 kg/a. Ved Spangsbjerg er det lavt i 1972 og højt i 1973, henholdsvis 67 og 125 kg/a.

I 1972 er begge steder opnået det største udbytte af frugter < 3,5 cm Ø ved første høsttidspunkt og mindste afstand. Udbyttet af frugter fra 3,5–4,5 cm Ø er begge steder størst ved den mindste planteafstand. Høsttidspunktet er af mindre afgørende betydning idet udbyttet er næsten det samme fra anden til fjerde høsttidspunkt. I 1973 er udbyttet ved Aarslev af frugter < 3,5 cm Ø størst ved andet eller tredje høsttidspunkt, og der er ingen sikker forskel mellem de fire afstande. Ved Spangsbjerg er

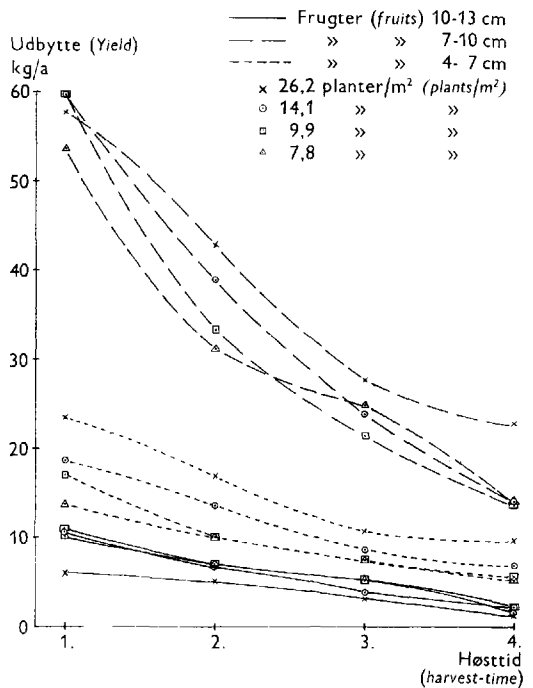


Fig. 2. Sort: 'Kora'. Længdesortering af frugter < 3,5 cm Ø.
(Variety: 'Kora'. Yield of gradings (lengthwise) of fruits < 3,5 cm Ø).

udbyttet størst ved første eller andet høsttidspunkt, og den mindste afstand har givet det største udbytte, men det er dog først ved et planteantal på omkring 10/m² eller derunder, at udbyttet er væsentligt mindre. Af frugter 3,5–4,5 cm Ø er udbyttet ved Aarslev størst ved fjerde høsttidspunkt og den mindste planteafstand. Ved Spangsbjerg er det størst ved tredje høsttidspunkt, men nogenlunde ens for alle fire afstande.

I tabel 7 og 8 samt fig. 1–7 er vist gennemsnitsresultater af fire forsøg med den vægtmæssige fordeling i længdesorteringer for hver af de to brugbare tykkelsessorteringer.

'Kora', tabel 7 og fig. 1, 2 og 3. Udbyttet af frugter < 3,5 cm Ø er størst ved første høsttidspunkt. På dette tidspunkt er udbyttet ens for de tre mindste afstande (fra 10,3 til 26,4 planter pr. m²). Ved senere høst falder udbyt-

— Frugter (fruits) 13-16 cm × 26,2 planter/m² (plants/m²)
 - - - » » 10-13 cm ○ 14,1 » »
 ····· » » 7-10 cm □ 9,9 » »
 △ 7,8 » »

— Frugter (fruits) <4,5 cm Ø
 - - - » » <3,5 cm Ø
 × 24,8 planter/m² (plants/m²)
 ○ 13,1 » »
 □ 9,7 » »
 △ 7,5 » »

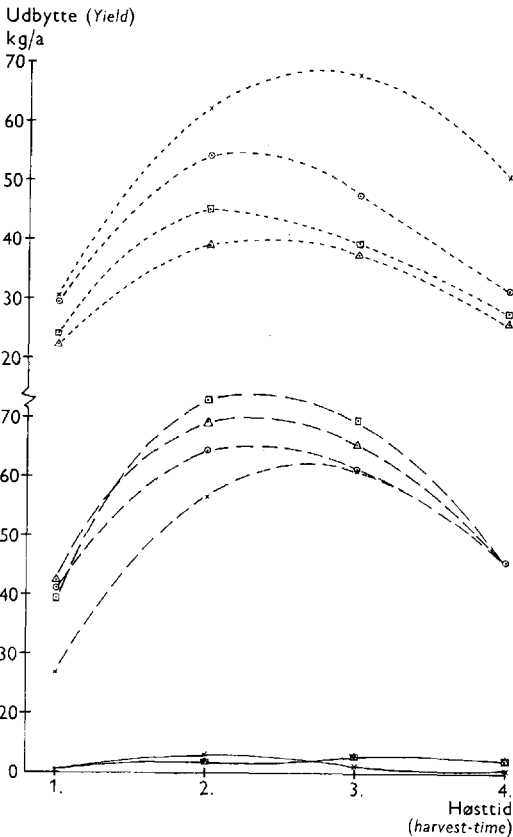


Fig. 3. Sort: 'Kora'. Længdesortering af frugter 3,5-4,5 cm Ø.
 (Variety: 'Kora'. Yield of gradings (lengthwise) of fruits 3,5-4,5 cm Ø).

tet, men mindst ved den mindste planteafstand og forholdet mellem længdesorteringerne ændres i retning af stigende pct. andel mindre frugter (4-7 cm lange). Udbyttet af frugter fra 3,5-4,5 cm Ø er størst ved anden og tredje høsttid og falder med stigende planteafstand. Det samlede udbytte af frugter < 4,5 cm Ø stiger således stærkt fra første til anden høsttid, men forholdet mellem de to sorteringer < 3,5 og 3,5-4,5 cm Ø ændres ved den mindste planteafstand fra 1:0,7 til 1:1,9. Det største ud-

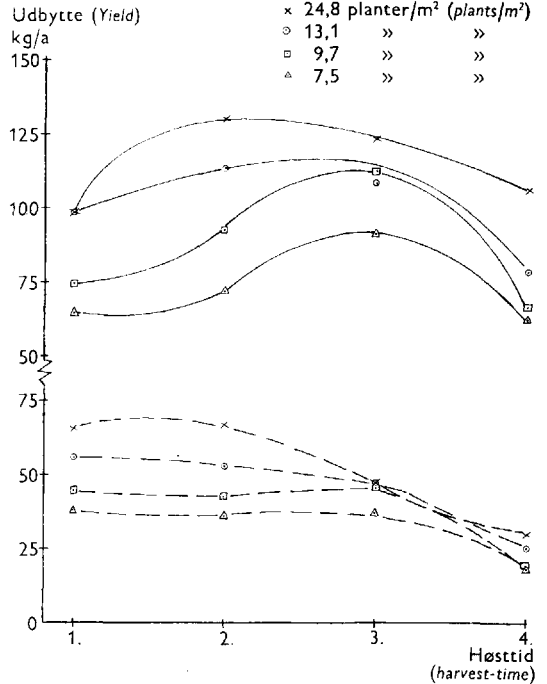


Fig. 4. Sort: 'Forma'. Udbytte af frugter < 3,5 cm Ø og < 4,5 cm Ø.
 (Variety: 'Forma'. Yield of fruits < 3,5 cm and < 4,5 cm Ø).

bytte af brugbare frugter < 4,5 cm Ø, 187 kg/a, er opnået ved anden høsttid med 25,5 planter/m² og en gennemsnitlig frugt vægt på 61 g. Antal frugter pr. plante tiltager med stigende planteafstand, men ikke proportionalt med denne.

'Forma', tabel 8 og fig. 4, 5 og 6. Som tidligere nævnt giver 'Forma' betydelig lavere udbytte end 'Kora'. Det største udbytte af frugter < 3,5 cm Ø er opnået ved den mindste planteafstand. Det fremgår af udbytte i forhold til høsttidspunkt at frugterne svulmer langsomt og først ved tredje høsttid falder udbyttet. Af frugter fra 3,5-4,5 cm Ø er udbyttet størst ved tredje og fjerde høsttid og mindste planteafstand. Frugterne er lange, 50-75 pct. er over 13 cm, afhængig af afstand og høsttidspunkt. Ved mindste planteafstand ændres forholdet mellem

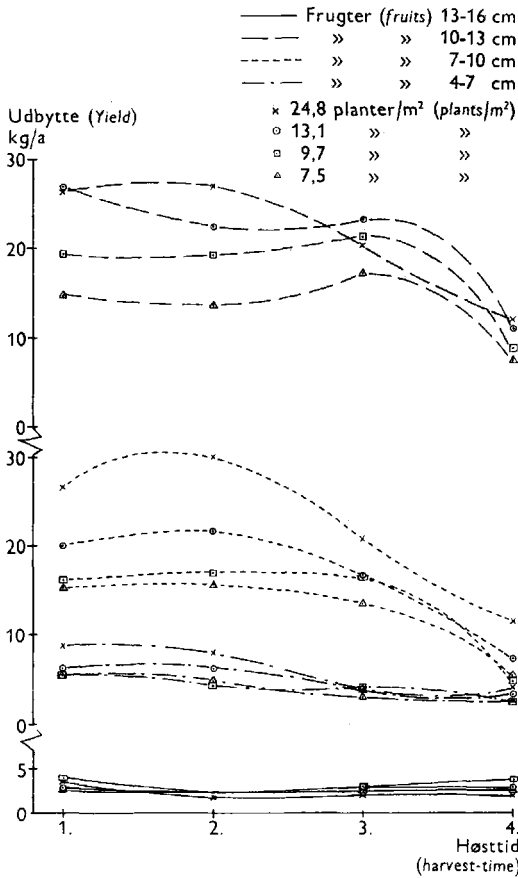


Fig. 5. Sort: 'Forma'. Længdesortering af frugter $< 3,5\text{ cm } \varnothing$.
Variety: 'Forma'. Yield of gradings (lengthwise) of fruits $< 3,5\text{ cm } \varnothing$.

frugter $< 3,5$ og $3,5-4,5\text{ cm } \varnothing$ fra anden til tredje høsttid fra 1:1 til 1:1,6. Det største udbytte af brugbare frugter $< 4,5\text{ cm } \varnothing$, 131 kg/a, er opnået ved anden høsttid med 24,7 planter/m² og en gennemsnitlig frugtvægt på 54 g. Antallet af misdannede, halsede og krumme frugter stiger stærkt med høsttidspunktet. Antal frugter pr. plante tiltager med planteafstanden, men der er færre frugter pr. plante end hos 'Kora'.

Mængden af frugter $> 4,5\text{ cm } \varnothing$ (fig. 7) er ret uafhængig af afstanden, men stigende igennem høstperioden, stigningen er, på grund af

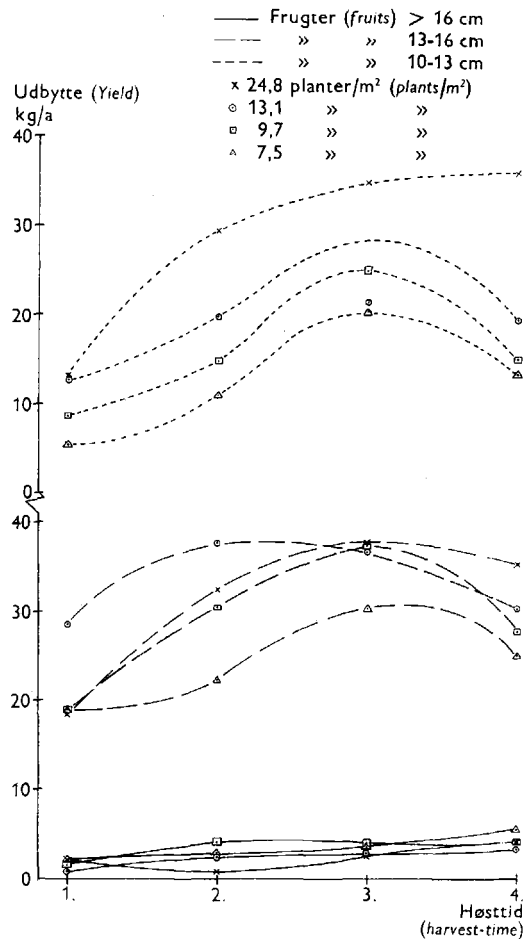


Fig. 6. Sort: 'Forma'. Længdesortering af frugter $3,5-4,5\text{ cm } \varnothing$.
(Variety: 'Forma'. Yield of gradings (lengthwise) of fruits $3,5-4,5\text{ cm } \varnothing$).

de langsomt svulmende frugter, mindst for 'Forma'. Disse frugter er for tiden så godt som uanvendelige i den danske konserverproduktion. I gennemsnit af alle forsøg er der ved første høsttidspunkt fra 160 til 350 g/m² eller 0,8 til 1,6 frugter $> 4,5\text{ cm } \varnothing$ pr. m².

Diskussion og konklusion

Resultaterne viser at det optimale planteantal ved dyrkning af drueagurker til eengangshøst er ca. 25 planter/m². Den kortrankede type

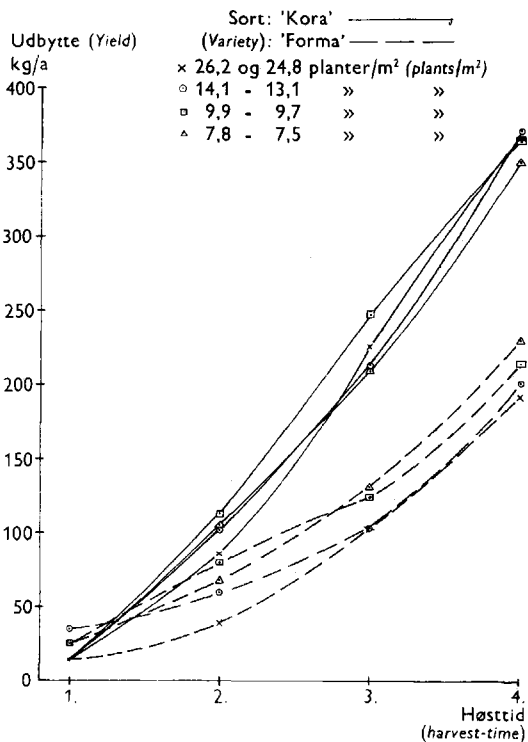


Fig. 7. Udbytte af fruits > 4,5 cm Ø.
(Yield of fruits > 4,5 cm Ø.)

'Kora' er mindst påvirkelig af planteafstanden, idet der ved første høsttidspunkt er opnået samme udbytte af frugter < 3,5 cm Ø med et planteantal fra 10 til 26 planter/m².

I forsøg med maskinel høst af drueagurker fandt Garte og Kromer (1973) 22–25 planter/m² ved såning som optimal for sorten 'Heureka' (langranket type), men anfører at kortrankede typer med fordel kan sås tættere. I forsøg med eengangshøst i drueagurker med sorten 'Kora' fandt Franken og Vlug (1972) ingen forskel i total udbytte ved begyndende høst ved planteantal på 6,3, 12,5 og 25 planter/m², men ved senere høst faldt udbyttet mest ved den største afstand især procentandel af frugter < 3,5 cm Ø.

Det optimale høsttidspunkt afhænger af sort og råvarekrav. 'Kora' giver det største udbytte af frugter < 3,5 cm Ø, hvis der høstes, når der er 1 frugt > 4,5 cm Ø pr. m² eller gennemsnitsvægten af fejlfri frugter over 4 cm lange er 40–45 g. Ønskes flest frugter i størrelsen 3,5–4,5 cm Ø, høstes nogle dage senere, når gennemsnitsvægten af fejlfri frugter er 60–75 g, og der er 5–7 frugter/m² > 4,5 cm Ø.

Franken og Vlug (1972) fandt for 'Kora' optimal udbytte af frugter 0,7–5,0 cm Ø ved høst når gennemsnits frugtvægten var 50 g.

Modningsforløbet hos 'Forma' er langsommere end for 'Kora'. Det optimale høsttidspunkt er derfor mindre snævert. Her er høsttidspunktet for optimal udbytte af frugter < 3,5 eller 3,5–4,5 cm Ø, når gennemsnitsvægten af fejlfri frugter er henholdsvis 40–55 eller 90–120 g, og der er ca. 2 eller 5–8 frugter/m² > 4,5 cm Ø.

Agurkernes vækst er stærkt afhængig af temperaturen. Ved høj temperatur er den optimale høstperiode meget kort.

Senere iagttagelser tyder på at såning i enkeltrækker med samme antal planter pr. m² giver tilsvarende resultater, som i disse forsøg, med såning i dobbeltrækker.

Litteraturliste

- Anon. 1971. TEU-Grønsaksodling, arbejdsdata. Konsulentafdelingens stencilserie, Alnarp. Trædgård 3.
- Anon. 1974. Two views on pickle harvesting. American Vegetable Grover. April 1974.
- Garte L. von og Kromer, K.-H., 1973. Einmalerte von einlege gurken. Gemüse 6, 1973 s. 166-172.
- Franken, A.A. og Vlug, J., 1972. Onderzoek naar mogelijkheden van eenmalige oogst bij agurken. Rapport 62. Proefstation voor de Groenteteelt in de Vollegrond Alkmaar, Holland.
- Jensen, Johs., 1975. Forsøg med sorter af drueagurker 1971-73. Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. 1187. medd.

Manuskript modtaget den 9. maj 1975.

Tabel 3. Eengangshøst i drueagurker. Aarslev og Spangsbjerg 1972. Antal og kg/a.

Aarslev. Sort: 'Kora'									Spangsbjerg. Sort: 'Kora'								
Antal plan-ter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal	Antal plan-ter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal
		< 3.5 cm ø	3.5-4.5 cm ø	> 4.5 cm ø	antal	kg	antal				kg	< 3.5 cm ø	3.5-4.5 cm ø	> 4.5 cm ø	antal	kg	
2790	1.	4850	122	750	70	30	6	0.6	2490	1.	3250	98	740	58	70	9	8.5
2690	2.	2740	82	1550	147	610	103	3.6	2130	2.	1770	47	1860	163	590	89	23.2
2850	3.	1130	32	1770	164	1500	258	17.3	2430	3.	860	19	1310	116	1790	288	54.0
2920	4.	1400	28	1140	109	2220	410	27.4	2330	4.	960	14	650	57	2380	417	66.0
1420	1.	3850	111	710	67	30	4	1.2	1580	1.	2850	86	860	71	80	9	7.9
1550	2.	2450	64	1630	162	730	125	4.2	1440	2.	1140	31	1370	124	760	116	27.5
1450	3.	1080	27	1290	127	1410	240	22.8	1380	3.	1030	14	920	81	1760	261	50.9
1510	4.	990	23	920	97	2090	419	30.7	1370	4.	680	10	330	28	2320	424	64.8
1010	1.	3410	105	810	77	40	6	1.2	1150	1.	2170	72	670	55	120	17	10.2
1030	2.	2220	59	1340	131	800	145	4.3	920	2.	1100	26	1330	116	690	108	25.1
1040	3.	1170	34	1260	127	1410	262	17.1	1060	3.	760	12	790	71	1820	279	45.2
1010	4.	1050	23	700	74	2030	424	34.6	910	4.	510	7	200	18	2010	363	74.2
760	1.	2620	86	840	83	50	9	2.7	810	1.	1890	63	740	62	120	18	10.6
780	2.	1770	42	1320	126	870	155	3.8	810	2.	950	21	1140	107	690	107	38.3
750	3.	1040	25	1010	102	1380	268	19.6	880	3.	730	12	740	69	1320	216	54.5
770	4.	1080	22	690	73	1870	411	38.8	820	4.	330	6	260	23	1730	323	71.1

Tabel 4. Eengangshøst i drueagurker. Aarslev og Spangsbjerg 1973. Antal og kg/a.

Aarslev. Sort: 'Kora'									Spangsbjerg. Sort: 'Kora'										
Antal planter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal	Antal planter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal		
		< 3.5 cm Ø antal	3.5-4.5 cm Ø kg	1440	98	330	47				> 4.5 cm Ø antal	2390	418	28.5	< 3.5 cm Ø antal	3.5-4.5 cm Ø kg		1130	113
2650	1.	3190	81	1440	98	330	47	9.0	2610	1.	2050	48	50	5	10	1	7.9		
2710	2.	1960	50	1490	128	980	146	17.2	2690	2.	3780	81	520	50	40	7	7.3		
2570	3.	1850	41	1500	133	1710	286	18.4	2760	3.	2810	75	1130	113	410	71	11.8		
2640	4.	1450	23	1060	90	2390	418	28.5	2730	4.	2140	70	1370	135	1150	212	13.5		
1250	1.	3060	87	1440	102	240	37	8.4	1430	1.	2780	72	450	45	60	11	7.5		
1340	2.	2090	53	1480	132	940	155	20.2	1430	2.	3360	89	640	65	70	11	10.1		
1200	3.	1470	38	1280	122	1210	244	17.9	1500	3.	2550	66	1180	122	580	105	9.4		
1310	4.	1510	21	860	80	2325	431	19.7	1420	4.	1150	38	1100	110	1270	215	17.1		
1000	1.	2820	87	1120	96	270	41	10.4	970	1.	3210	88	320	30	10	2	8.5		
1010	2.	1600	49	1450	132	920	153	19.8	940	2.	2560	64	920	99	270	48	11.6		
980	3.	1110	28	1160	112	1790	322	18.0	920	3.	2040	63	1310	137	660	124	11.1		
940	4.	660	15	920	87	2290	418	18.6	960	4.	1370	41	1230	125	1290	256	12.3		
740	1.	2760	82	950	81	280	45	10.4	800	1.	2700	80	350	35	10	2	8.7		
720	2.	1930	53	1220	113	720	126	18.4	800	2.	2270	77	920	98	180	32	12.9		
630	3.	1290	33	1320	128	1350	245	16.1	820	3.	2580	80	1170	127	570	107	8.7		
750	4.	670	12	690	68	2230	439	20.4	820	4.	1310	44	1280	130	1110	226	13.8		

Tabel 5. Eengangshøst i drueagurker. Aarslev og Spangsbjerg 1972. Antal og kg/a.

Aarslev. Sort: 'Forma'									Spangsbjerg. Sort: 'Forma'								
Antal plan-ter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal	Antal plan-ter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal
		< 3.5 cm Ø	3.5-4.5 cm Ø	> 4.5 cm Ø	antal	kg	antal				kg	< 3.5 cm Ø	3.5-4.5 cm Ø	> 4.5 cm Ø	antal	kg	
2890	1.	1690	66	460	51	60	11	5.8	2110	1.	2010	50	350	38	120	22	32.4
2690	2.	1420	48	770	85	170	33	13.0	2230	2.	1410	39	520	57	320	67	53.2
2640	3.	1180	40	690	85	530	123	30.3	2350	3.	1170	34	420	48	520	115	70.4
2860	4.	970	31	730	97	680	192	50.9	2580	4.	660	23	490	57	810	181	75.4
1730	1.	1380	53	380	45	90	21	6.4	1240	1.	1010	27	450	49	180	36	43.8
1460	2.	750	29	560	69	280	63	21.7	1320	2.	1340	36	410	48	380	88	51.0
1390	3.	1250	36	430	57	530	136	18.7	1260	3.	900	31	270	32	530	133	69.1
1420	4.	1020	34	380	53	740	200	33.4	1290	4.	640	21	240	30	680	186	72.7
1010	1.	820	37	410	49	90	21	3.4	970	1.	1010	21	260	30	160	31	42.8
1000	2.	890	28	490	62	290	69	12.3	940	2.	890	24	260	30	420	102	52.1
1010	3.	950	27	440	59	540	151	18.4	900	3.	970	33	280	36	590	158	64.2
1390	4.	690	27	270	39	790	233	35.9	980	4.	530	18	280	34	640	196	75.2
760	1.	920	33	290	38	100	24	6.8	730	1.	800	16	380	26	150	31	37.2
770	2.	690	22	470	57	410	104	18.7	880	2.	1180	23	230	26	310	71	45.7
790	3.	660	21	370	55	570	166	20.8	730	3.	740	22	160	20	410	107	68.0
910	4.	720	24	320	47	640	201	35.0	740	4.	590	23	360	44	640	194	66.9

Tabel 6. Eengangshøst i drueagurker. Aarslev og Spangsbjerg 1973. Antal og kg/a.

Aarslev. Sort: 'Forma'									Spangsbjerg. Sort: 'Forma'								
Antal planter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal	Antal planter	Høst-tid	Fejlfri frugter						Syge og mis-dan. pct. antal
		< 3.5 cm Ø antal	3.5-4.5 cm Ø kg	3.5-4.5 cm Ø antal	3.5-4.5 cm Ø kg	> 4.5 cm Ø antal	> 4.5 cm Ø kg				< 3.5 cm Ø antal	3.5-4.5 cm Ø kg	3.5-4.5 cm Ø antal	3.5-4.5 cm Ø kg	> 4.5 cm Ø antal	> 4.5 cm Ø kg	
2250	1.	2360	46	160	18	50	9	7.6	2520	1.	3830	100	240	28	90	21	10.8
2310	2.	3270	68	310	35	140	30	13.1	2640	2.	3320	113	730	77	130	27	17.3
2220	3.	1700	58	530	58	200	43	26.0	2550	3.	1660	57	1090	115	630	133	22.1
2270	4.	1990	47	730	82	500	99	31.4	2650	4.	690	19	600	69	1300	296	45.0
1090	1.	2570	44	210	27	70	13	6.6	1260	1.	3270	99	410	51	280	71	11.1
1160	2.	2930	66	250	30	90	19	8.2	1340	1.	2120	81	840	95	280	69	17.8
1130	3.	2230	68	430	47	100	25	21.2	1400	3.	1550	53	1170	111	500	119	22.3
1090	4.	1250	33	620	73	440	101	40.7	1330	4.	510	13	470	59	1270	318	42.4
850	1.	2280	37	80	10	30	6	6.2	1040	1.	2560	84	290	30	170	41	10.7
840	2.	2620	56	180	22	90	22	7.9	970	2.	1700	64	710	85	480	129	24.0
940	3.	2620	74	460	50	180	47	22.1	1020	3.	1370	49	1090	123	590	141	18.8
760	4.	990	23	540	67	480	121	44.1	960	4.	510	11	410	49	1160	307	43.4
660	1.	2530	37	130	16	30	6	3.2	770	1.	2270	66	210	27	160	38	10.0
650	2.	2970	59	170	21	90	24	7.8	790	2.	1390	40	320	40	270	74	27.5
600	3.	2130	64	310	33	100	24	15.8	850	3.	990	40	980	110	840	228	19.2
580	4.	940	20	410	52	640	152	47.3	860	4.	580	8	280	33	1430	374	40.8

Tabel 7. Eengangshøst i drueagurker 1972-73. Gns. 4 forsøg. Antal og kg/a.
(Once over harvest of gherkins 1972-73. Average of 4 experiments. Number and kg per 100 sq.m.)

Antal planter (Number of plants)	Høst-tid (Harvest time)	Fejlfri frugter (Yield of the grading) < 3,5 cm Ø			Længdesortering, pct. vægt (grading in % of weight)					Fejlfri frugter (Yield of the grading) 3,5-4,5 cm Ø		
		antal (number)	kg	pct.	4-7 cm	7-10 cm	10-13 cm	13-16 cm	antal (number)	kg	pct.	
Sort: (variety): 'Kora'												
2640	1	3340	87	60	26	67	7	-	740	58	40	
2550	2	2560	65	35	26	66	8	-	1360	122	65	
2650	3	1660	42	24	26	67	7	-	1420	131	76	
2650	4	1490	34	25	29	68	3	-	1060	98	75	
1420	1	3140	89	56	20	68	12	-	870	71	44	
1440	2	2260	59	33	22	66	12	-	1280	121	67	
1380	3	1530	36	24	22	67	11	-	1170	113	76	
1400	4	1080	23	23	30	61	9	-	800	79	77	
1030	1	2900	88	58	19	68	13	-	730	65	42	
980	2	1870	50	30	20	66	14	-	1260	119	70	
1000	3	1270	34	33	23	62	15	-	1130	112	67	
950	4	900	22	35	27	64	9	-	760	76	65	
780	1	2490	78	55	18	69	13	-	720	65	45	
780	2	1730	48	30	20	65	15	-	1150	111	70	
770	3	1410	38	26	21	66	13	-	1060	106	74	
790	4	850	21	22	24	67	9	-	730	73	78	

Tabel 8. Eengangshøst i drueagurker 1972-73. Gns. 4 forsøg. Antal og kg/a.
(Once over harvest of gherkins 1972-73. Average of 4 experiments. Number and kg per 100 sq.m.)

Antal planter (Number of plants)	Høst-tid (Harvest time)	Fejlfri frugter (Yield of the grading) < 3,5 cm Ø			Længdesortering, pct. vægt (grading in % of weight)					Fejlfri frugter (Yield of the grading) 3,5-4,5 cm Ø		
		antal (number)	kg	pct.	4-7 cm	7-10 cm	10-13 cm	13-16 cm	> 16 cm	antal (number)	kg	pct.
Sort: (variety): 'Forma'												
2440	1	2470	66	66	14	41	41	4	-	300	34	34
2470	2	2350	67	51	12	45	40	3	-	580	64	49
2440	3	1430	47	38	9	45	42	4	-	680	76	62
2590	4	1080	30	28	13	40	40	7	-	640	76	72
1330	1	2060	56	57	11	36	48	5	-	360	43	43
1320	2	1790	53	47	11	41	42	6	-	520	60	53
1290	3	1480	47	43	9	36	49	6	-	570	62	57
1280	4	860	25	32	12	32	44	12	-	430	53	68
970	1	1670	45	60	13	36	42	9	-	260	30	40
940	2	1520	43	46	12	39	44	5	-	410	50	54
970	3	1480	46	41	9	37	48	6	-	570	67	59
1020	4	680	20	30	15	25	40	20	-	370	47	70
730	1	1630	38	42	13	39	40	8	-	250	27	58
770	2	1560	36	50	14	44	36	6	-	300	36	50
740	3	1130	37	41	8	38	46	8	-	460	54	59
770	4	710	19	30	10	32	42	16	-	340	44	70

Længdesortering, pct. vægt (grading in % of weight)			Fejlfri frugter (Yield of the grading) > 4,5 cm ø		Syge pct. antal	Misdannede pct. antal	Gns. vægt af fejlfri frugter, g (average fruit) weight in g)	Antal ialt høstede frugter pr. plante (total number of harvested fruits pr. plant)
7-10 cm	10-13 cm	13-16 cm	antal (number)	kg	(waste in % of number)			
53	47	-	110	16	0,5	6,0	38	1,7
51	47	2	550	86	0,6	10,1	61	2,0
52	47	1	1350	226	0,5	15,4	90	2,0
52	47	1	2040	364	0,5	18,1	108	2,1
41	58	1	100	15	0,3	5,6	43	3,1
44	54	2	620	102	0,5	12,7	68	3,3
41	56	3	1240	213	0,5	14,1	92	3,4
39	58	3	2010	372	0,6	17,1	122	3,4
37	62	1	110	17	0,6	6,8	45	3,9
38	61	1	670	113	0,6	12,5	74	4,1
36	61	3	1420	247	0,5	12,8	103	4,4
37	60	3	1900	365	0,8	17,5	130	4,6
34	65	1	120	18	0,6	6,8	48	4,6
35	63	2	620	105	0,9	12,5	75	5,2
36	62	2	1150	209	0,6	13,3	98	5,5
36	61	3	1730	350	0,8	17,4	134	5,1

Længdesortering, pct. vægt (grading in % of weight)				Fejlfri frugter (Yield of the grading) > 4,5 cm ø		Syge pct. antal	Misdannede pct. antal	Gns. vægt af fejlfri frugter, g (average fruit weight in g)	Antal ialt høstede frugter pr. plante (total number of harvested fruits pr. plant)
7-10 cm	10-13 cm	13-16 cm	> 16 cm	Antal (number)	kg	(waste in % of number)			
-	38	56	6	80	16	0,7	10,6	41	1,3
2	45	52	1	190	39	0,9	15,9	54	1,5
1	46	49	4	470	103	1,6	23,2	88	1,4
2	47	46	5	820	192	2,5	33,2	117	1,5
-	30	68	2	160	35	0,7	11,3	52	2,2
-	34	63	3	260	60	0,4	15,0	67	2,3
-	35	60	5	420	103	1,1	20,5	86	2,5
-	36	58	6	780	201	2,5	31,3	135	2,5
4	30	60	6	110	25	0,7	11,0	49	2,4
-	30	62	8	320	80	1,0	14,6	77	2,9
2	37	55	6	480	124	1,6	18,7	94	3,3
-	32	60	8	770	214	2,6	32,6	154	2,9
4	18	70	8	110	25	0,6	8,8	45	3,0
-	31	61	8	270	68	0,9	15,8	66	3,3
-	37	56	7	480	131	1,2	19,0	107	3,5
-	29	57	14	840	230	3,4	31,5	155	3,9

Summary

Once over harvest of gherkins

Investigations on once over harvest of gherkins were made in 1972 and 1973. The experiments were carried out at Aarslev (sandy loam) and Spangsbjerg (loamy sand) with the following distances: 5, 10, 15 and 20 cm between plants in double-rows 30 cm apart and with 100 cm between the double-rows, which correspond with 30,8, 25,4, 10,3 and 7,7 plants per sq.m. The gherkins were harvested at four times beginning when the first crop contained a few fruits $> 4,5$ cm \emptyset and then 3, 6 and 9 days later. Two varieties were included, both female flowering F_1 hybrids. 'Kora' with short laterals and 2-3 fruits per inflorescence and 'Forma' a normal vigorous long vined type with long and slender fruits.

After every harvest the gherkins were graded, counted and weighed according to the following diameter classes: $< 3,5$, 3,5-4,5 and $> 4,5$ cm \emptyset , and in the first two diameter classes the fruits were also graded according to length: 4-7, 7-10, 10-13, 13-16 and > 16 cm. The main data are given in table 7 and 8 and fig. 1 to 7.

These experiments led to the following conclusions:

Optimum yield were for both varieties obtained with 25 plants pr. sq.metres, but the variety 'Kora' seemed less affected of plant distances than did 'Forma'. At the first harvest-time the yield of fruits $< 3,5$ cm \emptyset were almost equal for planting spaces from 10 to 26 plants per sq.m.

Optimum harvest-time depends on variety and raw material demand. The variety 'Kora' produced the highest yield of fruits $< 3,5$ cm \emptyset at the first harvest-time, when the crop contained 1 fruit per sq.m $> 4,5$ cm \emptyset and with an average fruit weight of 40-45 g. The highest yield of fruits 3,5-4,5 cm \emptyset was obtained when harvested a few days later when there were 5-7 fruits per sq.m. $> 4,5$ cm \emptyset and the average fruit weight was 60-75 g.

With the variety 'Forma' the ripening period is somewhat longer and the optimum harvest-time therefore less limited. Optimum yield of fruits $< 3,5$ cm \emptyset or 3,5-4,5 cm \emptyset was obtained, when there were about 2 or 5-8 fruits $> 4,5$ cm \emptyset per sq.m., or the average fruit weight was 40-55 or 90-120 g respectively.