

Stensiltrykk nr. 44

Særtrykk av INF informasjon

Nr. 5 1971:

Institutt for næringsmiddelforskning.

Selskapet for landbrukets næringsmiddelforskning.

Avlingens avhengighet av størrelsen på
frilandsagurker ved høsting, og prisen
på agurkene når disse høstes til ulik
størrelse.

Av

Ottar Røeggen

Norges landbrukshøgskole,
Institutt for grønsakdyrking,
April 1971.

Innhold	Side
I. Sammendrag	2
II. Innledning	3
III. Forsøk med å høste agurker av ulik størrelse i 1960	3
IV. Forsøk med å høste agurker av ulik størrelse i 1970	6
a. Avlingsresultatene	6
b. Beregning av prisen på salteagurkene	6
c. Sammenstilling av resultatene fra 1960 og 1970	11
V. Forsøk med å høste agurkene større gjennom å øke tiden mellom hver høsting fra 2 til 3, 4 eller 5 dager	12
VI. Tidsstudier av høsterarbeidet når tiden mellom hver høsting varierer fra 2 til 5 dager	12
VII. Lønnsomheten av agurkdyrkingen ifølge en spansk undersøkelse når tiden mellom hver høsting varierer fra 1 til 3 dager	14
VIII. Blir avlingen alltid større når agurkene høstes større?	16
IX. Kan agurkene leveres til og betales etter en sams pris?	16
X. Konklusjon	19
XI. Litteratur	19

I. Sammendrag

Flere forsøk viser en klar avlingsøkning når agurkene høstes større. Samtidig skjer det en nedgang i antall agurker. Det skjer således en gradvis forandring både av antall og vekt når agurkene høstes større og større. På grunnlag av ett forsøk er det beregnet hvor stor relativ avling man får av både sylte- og salteagurker når agurkene høstes større og større. I tabell 4 er denne økningen i agurkenes størrelse angitt i vektprosent salteagurker. Fra 10 vektprosent salteagurker og opp til nesten 90 vektprosent salteagurker, ser man hvordan den relative avlingen av både sylte- og salteagurker forandrer seg. Disse bergningene viser at mengden av sylteagurkene er størst når det høstes mellom 25 og 30 % salteagurker. Når sylteagurkene betales med en fast pris, vil prisen på salteagurker bli lågest når det høstes 45 % salteagurker. Gjennomsnittsprisen pr. kg agurk vil imidlertid avta med stigende mengde salteagurker.

Andre undersøkelser viser at arbeidsforbruket avtar ved å høste større agurker færre ganger. Ved 2. hver dags høsting ble det således brukt dobbelt så lang tid på å høste 1 kg. agurk som ved 5. hver dags høsting.

Evt. nye leverings- og oppgjørssystemer er diskutert til slutt.

II Innledning.

Allerede i 1960 ble det utført forsøk med sikte på å finne ut hvordan avlingen er avhengig av størrelsen på agurkene ved høsting.

Usikkerheten om hvordan dette best kunne gjøres går fram av forsøksleddene i tabell 1. Årsaken til at man den gangen hadde forsøksledd med både lengde- og tykkelsesmål, skyldes at forholdet mellom disse to målene den gangen ikke var utgreid.

Når arbeidet ble tatt opp igjen i 1970, var målsettingen meget klarere definert. Foruten å finne ut hvor meget avlingen økte ved å høste agurkene større, skulle undersøkelsene danne grunnlaget for prisfastsettelse på saltagurkene når ulike mengder salteagurker - uttrykt i vekstprosent - ble høstet og levert til fabrikkene.

Dessuten skulle man finne ut hvor meget tid som går med når agurkene høstes med ulik størrelse.

III. Forsøk med å høste agurker av ulik størrelse i 1960.

Dette året ble det utført to forsøk med å høste agurker av ulik størrelse. Det viktigste forsøket ble utført på Norderås. Hensikten med disse undersøkelsene var bl.a. å se hvor meget avlingen økte ved å høste agurkene større. Forsøksleddene ble bestemt på den måten at ulike lengde- og tykkelsesmål ble fastsatt som skille mellom 1.- og 2. sortering. Derneft skulle man forsøke å høste agurkene så nær opp til denne grensen som mulig. Forsøksplanen var en Youden square - plan med $t=7$, $k=4$ og $r=4$. Rute-størrelsen var $(1,2 \times 6,0)m^2 = 7,2 m^2$.

Agurkene skulle høstes tre ganger i uken, men to forsøksledd skulle bare høstes tre ganger i løpet av 14 dager. Forsøksleddene ble som tabell 1 viser, og der er også resultatene presentert.

Dette forsøket viser en ganske klar tendens i retning av større avling når agurkene høstes større. Det merkelige med dette forsøket er at antall frukter ikke viser noen klar nedgang når fruktene høstes større. Det er først når agurkene i gjennomsnitt er blitt 40 gram tunge at antallet har gått ned.

Det andre forsøket ble utført ved Statens forsøksgård, Landvik. Det ble benyttet samme forsøksplan, men forsøksleddene ble bestemt å være litt annerledes.

Variasjonskoeffisienten ble 15,7. Andre uregelmessigheter tyder også på stor variasjon. Resultatene blir derfor her stilt opp etter gjennomsnittsvekten på agurkene. Antall agurker i relative tall og avling i kg/dekar ble som følger:

Agurkenes gjennomsn.- vekt i gram	Antall agurker i relative tall	Avling i kg/dekar
39,7	110,8	1115
41,5	101,2	1064
41,9	88,6	942
42,5	111,1	1197
58,7	96,6	1437
62,6	90,5	1437
63,0	101,2	1617

Det er særlig det forsøksleddet som hadde en gjennomsnittsvekt på agurkene på 41,9 som viser den største uregelmessigheten m.h.t. antall agurker og avling.

I slutten av neste avsnitt er resultatene av disse to forsøkene videre behandlet.

Tabell 1. Høstetidsforsøk med drueagurker N.L.H., 1960.
Sort: 'Rhinsk Drue, NF'.

Forsøksledd Høstetider og størrelses- mål for 1.- og 2. sort.	Avling pr. dekar.				Total kg.	Vekt i gram pr. stk. i gj.snitt.	Antall frukter i relative tall. Gj.snitt = 100.
	1. sort.		2. sort.				
	kg.	%	kg.	%			
1. sort <8 cm 2. sort >8 cm Høstes 3 ganger i uken.	508	60,0	339	40,0	847	29,0	102
1. sort <9 cm 2. sort >9-13 cm Høstes 3 ganger i uken.	712	73,3	259	26,7	971	32,5	105
1. sort <7-10 cm 2. sort >10 cm Høstes 3 ganger i uken.	855	78,6	233	21,4	1088	36,0	106
1. sort 20-30 mm tverrmål 2. sort >30 mm tverrmål Høstes 3 ganger i uken.	624	58,4	445	41,6	1069	34,7	108
1. sort 20-35 mm tverrmål 2. sort >35 mm i tverrmål Høstes 3 ganger i uken.	813	75,0	271	25,0	1084	40,0	95
1. sort 25-35 mm 2. sort >35 mm Høstes 3 ganger på 14 dager	517	40,9	747	59,1	1264	50,0	88
1. sort <9 cm 2. sort 9-13 cm Høstes 3 ganger på 14 dager	571	47,1	641	52,9	1212	44,0	96
Total avling L.S.D. P=0,05					170,5		

Variasjonskoeffisient 10,29
Antall frukter og total avling pr. dekar er korrigerte tall.

IV. Forsøk med å høste agurker av ulik størrelse i 1970.

a. Forsøket og resultatene.

Dette forsøket ble utført med sorten 'Rhinsk Drue, Toftø' på Norderås. Forsøket hadde tre gjentak med tilfeldig fordeling av forsøksleddene, og rutestørrelsen var på 4,2 m². Etter såing den 1.6 ble plast trukket over såfuren. Man forsøkte å høste agurkene innenfor de lengdeintervallene som er oppgitt i tabell 2. Sortering av agurkene etter lengde i grupper av ulik størrelse, går også fram av tabell 2. I denne tabellen finnes avlingsresultatet. Hvordan størrelsen på agurkene virker inn på antallet er vist i tabell 3.

b. Beregning av prisen på salteagurker.

Grunnlaget for beregning av prisen på salteagurker har vært følgende:

Det forutsettes at dyrkeren høster agurkene så store at han får like meget salteagurker som han kan levere til fabrikk. Agurkprisene for 1970 er brukt som basispriser (sylteagurker kr. 2,85 pr. kg og salteagurker kr. 1,15 pr. kg). Prisen på sylteagurker er den samme uansett hvor stor del salteagurker man leverer. Prisen på salteagurkene fastsettes under den forutsetningen at dyrkeren hverken skal tape eller vinne på prisfastsettelsen.

Største avling av agurker under 13 cm er satt til 100. De andre avlingene er gitt i prosent av den største avlingen. Det ble beregnet en 2. grads funksjon for sammenhengen mellom prosent salteagurker (avhengig variabel) og prosent av største avling av agurker under 13 cm (uavhengig variabel). Sammenhengen mellom agurker under 13 cm og mengden av salteagurker (agurker mellom 9 og 13 cm) er vist i fig. 1 og i tabellene 2 og 4.

For å lette forståelsen av de beregninger som er gjort i tabell 4, tas disse eksemplene med:

1. 35 % salteagurker.

Relativ inntekt for dyrkeren:

$$\text{Kr. } 2,85 \times 46,41 + \text{kr. } 1,15 \times 24,99 = \underline{\text{kr. } 161,01}$$

2. 50 % salteagurker.

Relativ inntekt for dyrkeren:

$$\text{Kr. } 2,85 \times 40,65 + \text{kr. } X \times 40,55 = \underline{\text{kr. } 161,01}$$

$$X = \text{prisen pr. kg salteagurk.} = \underline{\text{kr. } 1,11}$$

Tabell 2. Sammenhengen mellom avlingsstørrelsen og størrelsen på agurkene ved høsting.
Forsøk med 'Rhinsk Drue, Toftø' på Norderås i 1970.

		Avling i kg/daa									
		Gruppering av agurkene i lengdegruppen. Lengde i cm									
Tilsiktet lengde på agurkene ved høsting	Sylteagurker			Salteagurker			>13	9-13	<13	Alle størrelser	
	<5	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15					
5 - 7 cm	33	992	507	117	40	157	1689	1689	1689	1689	
6 - 8 "		609	1039	312	73	385	2033	2033	2033	2033	
7 - 9 "		139	1595	980	148	1128	2863	2863	2863	2875	
8 - 10 "		98	1190	1974	281	2255	3543	3543	3543	3556	
9 - 11 "		88	660	2088	765	2853	3602	3602	3602	3662	
10 - 12 "		80	345	1648	1765	183	3838	3838	3838	4021	

Tabell 3. Sammenhengen mellom antall agurker og størrelsen på agurkene ved høsting.
 Forsøk med 'Rhinsk Drue, Toftø' på Norderås 1970.

Tilsiktet lengde på agurkene ved høsting	Antall agurker pr. m ²									
	Sylteagurker					Salteagurker				
	< 5	5-7	7-9	9-11	11-13	> 13	9-13 cm	< 13 cm	Alle størrelser	
5 - 7 cm	4,68	68,96	16,50	1,82	0,31	-	2,13	92,27	92,27	92,27
6 - 8 "	-	31,26	33,17	5,95	0,79	-	6,74	71,17	71,17	71,17
7 - 9 "	-	6,26	39,60	16,58	1,51	0,08	18,09	63,95	63,95	64,03
8 - 10 "	-	3,81	25,00	29,05	3,02	0,08	32,07	60,88	60,88	66,96
9 - 11 "	-	3,33	11,19	29,76	8,49	0,48	38,25	52,77	52,77	53,25
10- 12 "	-	2,78	7,14	20,71	16,83	1,11	37,54	47,46	47,46	48,57

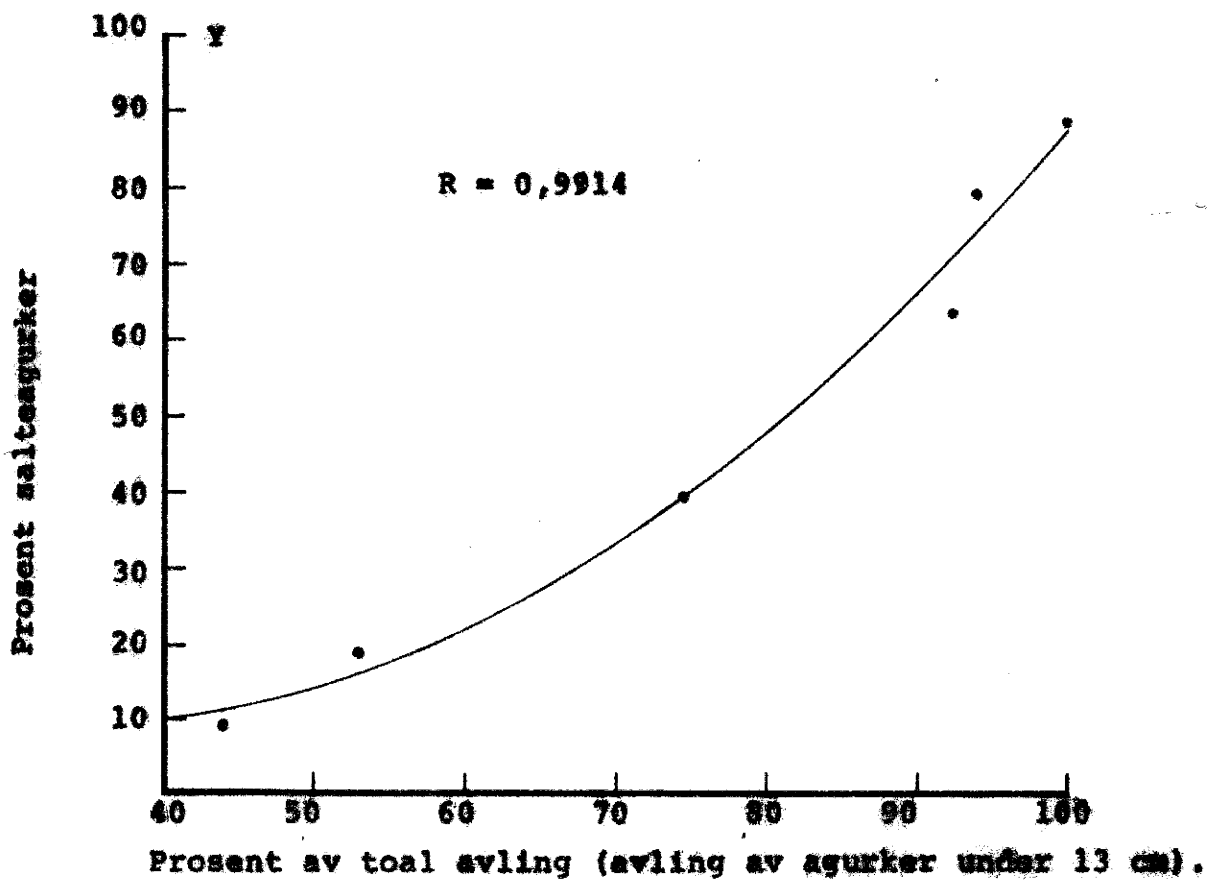


Fig. 1. Sammenhengen mellem avlingsstørrelsen og mængden av salteagurker. Sort: 'Rhinck Drue, Toftø'.

$$Y = 0,017342 X^2 + 1,130433 X + 27,324$$

Tabell 4. Forholdet mellom avlingsstørrelsen (avling av agurker opp til 13 cm lengde) og mengden av salteagurker (agurker mellom 9 og 13 cm lengde). Beregning av prisen pr. kg salteagurker når agurkene høstes til ulik størrelse (se tabell 1).
 Basis: 35% salteagurker, kr. 2,85 pr. kg sylteagurker og kr. 1,15 pr. kg for salteagurkene. Fast pris på sylteagurkene.

a. Prosent salteagurker	b. Prosent av største avling av agurker under 13 cm	$\frac{ab}{100}$ Relativ mengde salteagurker	$\frac{(100-a)b}{100}$ Relativ mengde sylteagurker	Pris i kr. pr. kg salteagurker	Gjennomsnittspris i kr. på agurkene
10	40,5	4,05	36,45	14,10	3,98
15	51,3	7,70	43,61	4,77	3,14
20	57,9	11,58	46,32	2,50	2,78
25	63,1	15,78	47,33	1,66	2,55
30	67,5	20,25	47,25	1,30	2,39
35	71,4	24,99	46,41	1,15	2,26
40	74,9	29,96	44,94	1,10	2,15
45	78,2	35,19	43,01	1,09	2,06
50	81,3	40,65	40,65	1,11	1,98
55	84,1	46,26	37,85	1,15	1,92
60	86,9	52,14	34,76	1,19	1,85
65	89,5	58,18	31,33	1,23	1,80
70	91,9	64,33	27,57	1,28	1,75
75	94,3	70,73	23,58	1,33	1,71
80	96,6	77,28	19,32	1,37	1,67
85	98,8	83,98	14,82	1,41	1,63
87,7	100,0	87,70	12,30	1,44	1,61

c. Sammenstilling av resultatene for 1960 og 1970.

For forsøket på Landvik i 1960 og på Norderås i 1960 og 1970, er gjennomsnittsvekten pr. agurk for alle forsøksleddene beregnet. Deretter er sammenhengen mellom agurkens vekt og avling (avhengig variabel) beregnet ved hjelp av 1. grads ligning (Landvik 1960) eller 2. grads ligning (Norderås 1960 og 1970). Ut fra disse funksjonene er avlingen beregnet for agurker med gjennomsnittsvekt på 20 gram og med 5 grams intervaller opp til 85 gram. Deretter er disse avingene omregnet til relative avlinger, idet avlingen for agurker med en gjennomsnittsvekt på 50 gram er satt til 70. Resultatene fra disse tre forsøkene er deretter stilt sammen i tabell 5.

Selv om gjennomsnittsvekten på agurkene har variert, viser forsøkene en ganske entydig trend. Avlingen tiltar med økende gjennomsnittsvekt på agurkene i omtrent samme grad for alle tre forsøkene.

Tabell 5. Avlingens avhengighet av gjennomsnittsvekten på agurkene ved høsting gitt i relative avlingstall.

Se nærmere forklaring i teksten.

Forsøkssteder	Gjennomsnittsvekt på agurkene.													
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Norderås 1970	38	44	50	56	61	66	70	74	78	81	84	87	90	92
Norderås 1960		40	50	58	64	68	70							
Landvik 1960				53	58	64	70	76	82	87				

- V. Forsøk med å høste agurkene større gjennom å øke tiden mellom hver høsting fra 2 til 3, 4 eller 5 dager.

Sorten 'Levo' ble brukt i dette forsøket som ble utført på Norderås i 1970. Rutestørrelsen og tilfeldig fordeling av forsøksleddene var som i forsøket med 'Rhinsk Drue, Toftø'. Forsøket ble også sådd 1.6, og plast ble trukket over såfuren. For alle forsøksledd tok man sikte på å høste agurkene så små som man ville ha gjort ved vanlig høsting, d.v.s. at tyngden av høstingen ligger på størrelsen 7 - 9 cm.

Til tross for bruk av plast, ble det heller liten avling. Avlingsresultatene går fram av tabell 6. Med en variasjonskoeffisient på 27,43 og en avling som ligger langt under den avlingen man fikk av 'Rhinsk Drue, Toftø' ved siden av, er det liten grunn til å tillegge forsøket noen særlig verdi avlingsmessig. Den ene av de rutene som ble høstet 5. hver dag, hadde svært liten avling. Dette forsøksleddet er derfor mindre representativt enn de tre andre. Verdien av dette forsøket ligger i de tidsstudiene som ble tatt i forbindelse med høstingen.

- VI. Tidsstudier av høstearbeidet når tiden mellom hver høsting varierer fra 2 - 5 dager.

Tidsstudiene omfatter de fleste av høstingene i ovenfor nevnte forsøk. Sum tid, sum vekt og sum antall agurker, hvor alle gjentak og undersøkte høstinger inngår, er vist i tabell 7. Ut fra disse opplysningene er gjennomsnittsvekten, høstetid pr kg agurk og høstetid pr. agurk beregnet.

Dessverre er det blitt liten forskjell på gjennomsnittsvektene. Dette skyldes vel at fruktene hos 'Levo' vokser relativt sakte p.g.a. det store antall som gjerne kommer samtidig. Dernest synes det som om plantene var svekket på en eller annen måte. Når det gjelder høstetiden er tendensen meget klar. Jo færre høstinger, desto mindre høstetid. Med færre høstinger har høstetiden avtatt selv om avlingen har øket. Det mest interessante er at høstetid pr. agurk har avtatt med størrelsen på agurken. Det må tydes dithen at det tar lenger tid å finne en liten agurk enn en stor.

Tabell 6. Forsøk med å høste agurkene større gjennom å øke tiden mellom hver høsting fra 2 til 3-4 eller 5 dager.

Forsøksledd	Sort 'Levo'. Avling i kg/dekar										Lengde i cm.	% salteagurker
	Gruppering av agurkene i lengdegrupper.											
	5-7	7-9	9-11	11-13	>13	9-13	<13	Total				
Høsting 2. hver dag	393	348	23	37			60	793	801		7,5	
Høsting 3. hver dag	267	409	171	17		188	864	864			21,8	
Høsting 4. hver dag	217	419	241	168	15	409	1045	1060			39,1	
Høsting 5. hver dag	192	363	228	164	18	392	947	965			41,4	

Variasjonskoeffisient 27,43.

I disse tidsstudiene er det kun høstearbeidet som har inngått. Noen økonomiske beregninger på grunnlag av disse undersøkelserne synes det derfor ikke å være grunnlag for. Dertil har det vært for liten forskjell i gjennomsnittsvektene fra forsøksledd til forsøksledd.

Tabell 7. Tidsstudier av høstearbeidet for sorten 'Levo' hvor tiden mellom hver høsting har variert fra 2 - 5 dager.

Forsøksledd	Sum tid	Sum vekt	Sum antall	Gj.sn. vekt i g.	Høstetid pr.kg/agurk	Høstetid pr.agurk
Høsting 2. hver dag	3760	9,800	478	21	384	7,9
Høsting 3. hver dag	3215	10,585	433	24	304	7,4
Høsting 4. hver dag	2725	13,095	405	32	208	6,7
Høsting 5. hver dag	1945	10,835	343	32	180	5,7

Høstetiden er angitt i sekunder.

VII. Lønnsomheten av agurkdyrkingen ifølge en spansk undersøkelse når tiden mellom hver høsting varierer fra 1 til 3 dager.

Det arbeid av Cuñat et al (1968) har problemstillingen vært å finne ut hvor ofte agurkene bør høstes for at det økonomiske resultatet skal bli best. De undersøkte høsting hver dag, annenhver dag og tredjehver dag. I tabell 8 er endel av resultatene fra deres undersøkelser gjengitt. Der ser man avling, priser og omkostninger for tre ulike sorteringer for hvert forsøksledd. Total verdi av avlingen, totale omkostninger og fortjeneste er også beregnet.

Disse undersøkelsene viser på flere måter det samme som de undersøkelsene som er nevnt foran. Avlingen øker når tiden mellom høstingene økes. D.v.s. at avlingen øker når agurkene høstes større. Omkostningene ved høsting avtar når agurkene høstes større selv om den samlede vekt av agurkene tiltar. P.g.a. at prisene på de ulike sorteringene er forskjellige fra våre og p.g.a. flere andre ulikheter, kan man ikke dra videre nytte av resultatene i tabell 8. Det kan likevel opplyses at 1 Ptas. pr. 7.4. 1971 kostet kr.0,108.

Tabell 8. Lønnsomheten av agurkdyrkingen når tiden mellom hver høsting varierer fra 1 til 3 dager.
(Etter data fra Cuñat, Vayá, Ruiz og Rodrigo)

Sort	Høste- frekvens	Størrelse	Produksjon kg/ha	Pris Ptas./kg	Verdi av avlinger		Omkost ved høsting		Fortj. pr.ha
					Partiell	Total	Pr.ha Partiell	Pr. ha Total	
Chicago pickling	Hver dag	< 6	7.750	14	108.500		7,00	54.250	
		6 - 10	12.630	5	63.150		2,25	28.417	
		> 10	8.320	3	24.960	196.610	1,00	8.320	90.987
	Annen- hver dag	< 6	4.224	14	59.136		7,00	29.568	
		6 - 10	14.080	5	70.400		2,25	31.680	
		> 10	16.896	3	50.688	180.224	1,00	16.896	78.144
	Tredje- hver dag	< 6	2.660	14	37.240		7,00	18.620	
		6 - 10	12.540	5	62.700		2,25	28.215	
		> 10	22.800	3	68.400	168.340	1,00	22.800	69.635
Hvervearing	Hver dag	< 6	5.880	14	82.320		7,00	41.116	
		6 - 10	12.642	5	63.210		2,25	28.444	
		> 10	10.878	3	32.634	178.164	1,00	10.878	80.438
	Annen- hver dag	< 6	6.128	14	85.792		7,00	42.896	
		6 - 10	14.171	5	70.855		2,25	31.884	
		> 10	18.000	3	54.000	210.647	1,00	18.000	92.780
	Tredje- hver dag	< 6	3.771	14	52.794		7,00	26.397	
		6 - 10	12.989	5	64.945		2,25	29.225	
		> 10	25.140	3	75.420	193.159	1,00	25.140	80.762

VIII. Bli avlingen alltid større når agurkene høstes større ?

Av de forsøk som er omtalt foran, ser det ut til å være ganske sikkert at avlingen øker når agurkene høstes større. Det har vært antydning at store agurker kan utarme planten, men innenfor de størrelser det her har dreiet seg om, har man ikke kunnet påvise noen avlingsreduksjon ved å høste agurkene større. For å belyse dette ennå mer, skal det her tas med noen andre resultater fra forsøk hvor hensikten har vært å finne forholdet mellom lengde og tykkelse hos agurkene. Disse agurkene ble høstet med 8 - 9 dagers mellomrom. En vurdering av tiden mellom høsting, gjennomsnittsvekten på agurkene og avlingen kan derfor være av interesse i denne sammenheng. I tabell 9 er disse data stillt sammen.

Det er ganske betydelige avlinger som her er oppnådd. Riktignok var det et utmerket agurkår i 1969, men disse store avlingene skyldes sikkert også at agurkene er blitt høstet større. Såvidt meg bekjent, har det ikke før vært oppnådd så store avlinger i forsøk på friland i Norge.

IX. Kan agurkene leveres til - og betales etter en sams pris ?

Dyrkerne blir heftet i sitt arbeid når de må sortere agurkene i sorteringer over og under 9 cm lengde. For fabrikken kan det oppstå en vanskelig situasjon dersom den får store mengder agurker fra mange dyrkere på samme dag. Det vil bli nesten en uoverkommelig oppgave å sortere og veie alle partiene en slik dag. Av disse grunner har man uttrykt ønske om å finne en mer tilfredsstillende løsning på høstings-, sorterings-, og betalingsproblemene.

Det finnes neppe noen patentløsning på disse problemene. Tre typer løsninger kan kanskje være verdt å nevne.

1. Det overlates til dyrkeren å sortere agurkene maskinelt. Flere dyrkere kan gå sammen om en

Tabell 9. Gjennomsnittsvekten på agurkene i relasjon til antall agurker og avling kg/dekar når agurkene høstes med 8-9 dagers mellomrom. Forsøk med seks drueagurksorter på Norderås og Jeløy i 1969 under gode klimatiske forhold.

Sorter	Frølev.	Norderås										Jeløy	
		Uten plast					Med plast					Uten plast	
		Gj.sn. vekt i 5 pr. agurk	Antall agurker pr. m ²	Avling kg/dekar	Gj.sn. vekt i 5 pr. agurk	Antall agurker pr. m ²	Avling kg/dekar	Gj.sn. vekt i 5 pr. agurk	Antall agurker pr. m ²	Avling kg/dekar	Gj.sn. vekt i 5 pr. agurk	Antall agurker pr. m ²	Avling kg/dekar
Prefin Mix	RS	51,5	99,1	5100	54,7	76,7	4199	65,1	104,6	6812			
Delifin	"	62,7	74,6	4674	65,4	89,2	5833	70,7	116,0	8197			
Vorifin	"	57,1	99,3	5668	55,6	106,0	5894	63,6	112,1	7128			
Epram	DP	54,0	79,5	4292	56,2	88,4	4969	67,7	115,6	7829			
Levo	RS	58,6	76,1	4457	56,7	92,2	5232	65,8	112,3	7390			
Rhinsk Druce,													
Toftø S 64	EDB	71,0	44,4	3154	76,3	71,8	5476	78,6	84,1	6610			
Gjennomsnitt		59,2	78,8	4558	60,8	87,4	5267	68,6	107,5	7328			

8 dager mellom hver høsting på Norderås

9 " " " " " Jeløy

maskin. Da kan kapasiteten på maskinen bli bedre utnyttet og sorteringomkostningene kan holdes nede.

2. Fabrikken sorterer agurkene, men sorterer ikke agurkene fra hver enkelt dyrker separat. Dyrkeren leverer agurkene usortert og får betalt etter en sams pris.

En slik ordning kunne realiseres dersom man kjente agurkenes veksthastighet under de rådende forhold og tillitsforholdet mellom dyrker og fabrikk var førsteklasses. Man kunne f.eks. bli enige om å høste agurkene opp til 13 cm lengde eller tilsvarende tykkelse og bare høste en gang hver uke. Det kunne således kanskje bli aktuelt å høste agurkene ned til 7 cm. På grunnlag av forsøksresultater kan en sams pris på disse agurkene fastsettes. Det forutsettes da at fabrikken får omtrent hva de ønsker av sylte- og salteagurker.

Dyrkeren ville bli spart for store høste- og sorteringsutgifter, og fabrikken ville bli spart for mye sorterings- og veiarbeid.

De største problemene ved en slik ordning ville vel være at agurkenes veksthastighet er avhengig av sort- og vekstforhold. Det kunne f.eks. bli aktuelt å høste både oftere og sjeldnere enn en gang pr. uke. Dernest må man være sikker på at dyrkeren ikke høster flere ganger i uken og tar stort sett bare store agurker. I tillegg til dette vil det oppstå problemer ved maksimalgrensen 13 cm lengde eller tilsvarende tykkelse.

Dersom et slikt system blir realisert, kunne hver dyrker få sin faste høste- og leveringsdag, og fabrikken kunne fordøle og regulere høstingen slik at tilgangen til fabrikken ble jevnest mulig.

3. Fabrikken betaler dyrkeren en fast sum pr. arealenhet og leier dyrkeren til å plukke.

Da kunne man velge løsning 2 og fabrikken har anledning til å regulere tilgangen på de ulike sorteringene ved å be dyrkerne plukke agurkene litt større eller litt mindre. I tillegg til denne fordelten, får man alle fordeler med løsning 2 samt at dyrkeren blir garantert en minsteinntekt. Dyrkeren vil miste hele spenningen ved agurkdyrkingen, og kontrakt dyrkingen ble således mindre interessant. Dessuten er det flere andre forhold som taler mot et slikt system.

X. Konklusjon.

Avlingen øker når agurkene høstes større eller en høster sjeldnere og på den måten lar agurkene bli større. Flere forsøk viser dette. Noen mener at store agurker vil utarme planten og på den måten redusere avlingen. Dette ser altså ikke ut til å være tilfelle når agurkene blir høstet innenfor det størrelsesområdet det her dreier seg om, d.v.s. opp til ca. 13 cm lengde. Riktignok blir det en nedgang i antall agurker, men avlingen i kg øker.

Høstearbeidet blir redusert når tiden mellom hver plukking økes f.eks. opp til 5 dager eller en uke. Man oppnår altså en avlingsøkning og en reduksjon i høstearbeidet. Hvor meget denne besparelsen utgjør i penger er ikke beregnet, men denne fordelene ser ut til å være ganske betydelig. Ser man imidlertid bort fra denne fordelene, vil den avlingsøkningen man får ved å høste agurkene større betinge en betydelig reduksjon i gjennomsnittelig kilopris.

I tillegg til disse fordelene kan man redusere sorterings- og veiingsarbeidet ved å levere sams vare til fabrikk og få betaling etter en sams kilopris. En god ordning med høsting og levering av forholdsvis store agurker, ser derfor ut til å by på ganske store muligheter til å holde råvareprisen nede på et rimelig nivå.

XI. Litteratur.

Cuñat, P., Vayá, T.L., Ruiz, P. & Rodrigo, M. Rodrigo, J.
Ensayos de adaptación de diferentes variedades de pepinillos para encurtidos. Rendimientos agrícolas y características de algunas variedades cultivadas en Valencia y La Rioja.
Rev. Agroquim. & Tecnol. Aliment. Vol 8, No 3. 1968.