NN31545.0556

Nota 556 17 april 1970
Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding

BASISGEGEVENS VAN ENIGE VOLLEGRONDS-GROENTETEELTGEWASSEN OP ZANDGROND, VOOR HET OPSTELLEN VAN BEDRIJFSBEGROTINGEN

L. W. VINK

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties.
Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.
Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking.

INHOUD

	blz.
INLEIDING	1
GROENTETEELT IN NEDERLAND	1
GROENTETEELT OP ZANDGROND	2
ARBEIDSBEHOEFTE EN TEELTKOSTEN VAN DE ONDERZOCHTE GEWASSEN	3
Asperge	4
Augurken	6
Prei	8
Peen	11
Schorseneren	16
SAMENVATTING	18

INDICE

INLEIDING

Wanneer begrotingen voor bedrijfsmodellen worden gemaakt, dan moeten vele uitgangspunten worden aangenomen. Indien dit begrotingen zijn, waarbij de oppervlakte van het bedrijf en het teeltplan worden geoptimaliseerd, is het onder meer noodzakelijk de nodige informaties te hebben over de gewassen, die kunnen worden geteeld, de bijbehorende arbeidsaanspraken, de opbrengsten en de teeltkosten. Het is daarbij van belang zo goed mogelijk aan te sluiten bij de omstandigheden van het gebied, waarvoor wordt begroot. In de literatuur (o.a. L.E.I., Tuinbouwgidsen) zijn slechts van enkele groenteteeltgewassen dergelijke gegevens te achterhalen (o.a. aardbeien, bonen, spruiten, bloemkool).

In het kader van een onderzoek naar de mogelijkheden van stichting van gespecialiseerde groenteteeltbedrijven in de vollegrond zijn gedurende een drietal jaren gegevens verzameld betreffende de arbeidsbehoefte van enkele groenteteeltgewassen op zandgrond in Noord-Brabant, Limburg en de Noordoostpolder. Het betreft hier groenten waarvan geen of nauwelijks gegevens bekend waren. In het navolgende zijn van de in het onderzoek betrokken gewassen de toegepaste arbeidsmethoden en de genormaliseerde arbeidsaanspraken weergegeven, alsmede een overzicht van het landelijk verloop van prijzen, opbrengsten en areaal sinds 1956. Tevens is getracht voor de verschillende gewassen een saldo-berekening op te stellen.

GROENTETEELT IN NEDERLAND

De groenteteelt in de vollegrond heeft zich landelijk de laatste 10 - 15 jaar nauwelijks uitgebreid, althans qua areaal (fig. 1). In de periode van 1960-1965 is het areaal weliswaar met circa 20% toegenomen, maar is in de jaren daarna weer bijna tot het oorspronkelijke niveau afgenomen. De oppervlakte groenteteelt in de vollegrond bedraagt thans circa 34500 ha.

De geldopbrengsten per ha zijn daarentegen met bijna 70% gestegen tot circa ƒ 8000/ha, hetgeen ook tot uiting komt in een verhoging van de bruto-produktiewaarde van de vollegrondstuinbouw met een toename in de periode van 1956 t/m 1968 met ruim 80% tot een waarde van circa 180 miljoen gulden per jaar of wel circa 15% van de totale produktiewaarde aan tuinbouwprodukten.

Uit tabel 1 blijkt dat de groenteteelt in de vollegrond over het gehele land verspreid voorkomt. Ongeveer 80% van de oppervlakte is echter geconcentreerd in de provincies Noord- en Zuid-Holland, Noord-Brabant en Limburg. In de westelijke provincies vindt de teelt voornamelijk op de kleigrond plaats, in Noord-Brabant en Limburg in hoofdzaak op zandgrond.

Tabel 1. Oppervlakte groenten vollegrond in 1968 exclusief zaaiuien en erwten groen te oogsten (Bron: CBS)

Provincie	Oppervlakte	
	ha	%
Groningen	1823	5,3
Friesland	602	1,7
Drenthe	300	0,9
Overijssel	240	0,7
Gelderland	1501	4,3
Utrecht	250	0,7
Noord-Holland	5725	16,6
Zuid-Holland	7321	21,2
Zeeland	1769	5,1
Noord-Brabant	8823	25,5
Limburg	5761	16,7
Noordoostpolder	420	1,2
Oostelijk Flevoland	16	0,1
Totaal	34551	100,0

GROENTETEELT OP ZANDGROND

De groenteteelt op de zandgronden in de zuidelijke provincies is voornamelijk geconcentreerd in de noordelijke Maasvallei, de Peel, de

Meijerij en in de streek rondom Breda. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de geteelde groenten in dit gebied. Hierbij zijn de gewassen apart vermeld, waarvan in 1968 tenminste 25% van de landelijke oppervlakte in deze gebieden werd aangetroffen.

Tabel 2. Oppervlakte groenten vollegrond in 1968 in Noord-Brabant en Limburg (Bron:CBS)

Gewas	Oppervlakte % van	
	totaal gewas-areaal Nederland	totaal areaal groenteteelt Nrd-Brabant + Limburg
Asperge	98,4	23,3
Aardbei	75,4	14,0
Bonen	73,4	26,8
Augurk	66,7	3,6
Prei	63,1	5,9
Schorseneren	29,7	0,3
Peen	25,1	1,8
Diversen	17,5	24,3
Totaal	42,2	100,0

Uit de tabel blijkt dat de teelt van asperges, aardbeien en bonen voor tenminste 75% op de zandgrond voorkomt. Voor augurken en prei is dit ongeveer tweederde deel. De teelt van wortels vindt tevens op ruime schaal plaats op de zandgronden rond Katwijk, zodat gesteld kan worden, dat ook deze teelt voor het grootste deel in Nederland op zandgronden wordt aangetroffen. De teelt van schorseneren is landelijk van weinig betekenis. Van de totale oppervlakte groenten in de vollegrond wordt ongeveer de helft door deze produkten in beslag genomen met een aandeel van ruim 60% van de totale produktiewaarde.

ARBEIDSBEHOEFTE EN TEELTKOSTEN VAN DE ONDERZOCHTE GEWASSEN

Voor asperges, augurken, prei, peen en schorseneren zijn arbeidsgegevens verzameld op basis van het werkelijk bedrijfsgebeuren.

Het betreft hier gewassen geschikt voor de teelt op zandgrond, waarvan nog weinig gedetailleerde gegevens bekend zijn. De informatie is verkregen door tijdschrijven op een vijftiental groenteteeltbedrijven in Limburg, Noord-Brabant en de Noordoostpolder. De opname heeft betrekking op een periode van 3 jaar, namelijk van 1966 - 1969. Achtereenvolgens zal voor elk van deze groenten een arbeidsfilm, een tabel met arbeidsaanspraken en arbeidsmethoden worden vermeld, alsmede een saldoberekening. Tevens is voor elk gewas in de vorm van een grafiek een overzicht van oppervlakte, prijs en opbrengsten vanaf 1956 weergegeven.

Asperge

In fig. 2 is voor asperges het verloop van de prijzen, de opbrengsten en het areaal weergegeven van 1956 - 1969 als een 3-jaarlijks voortschrijdend rekenkundig gemiddelde. Het areaal is tot 1963 regelmatig toegenomen, waarna de teelt weer is ingekrompen als gevolg van het feit, dat de aspergeteelt op de grotere landbouwbedrijven sterk is verminderd. Verder valt er, over de gehele periode bezien, een min of meer onregelmatige maar duidelijke stijging van de prijzen te constateren. De fysieke opbrengst van dit meerjarige gewas varieert sterk, maar het niveau wordt beïnvloed door optredende jaarlijkse verschillen in de oppervlakte van nieuw aangelegde percelen. De gemiddelde kg-opbrengst per ha van de in produktie zijnde percelen is hoger dan in fig. 2 is aangegeven voor de gehele asperge-aanplant maar is desniettemin moeilijk vast te stellen daar deze van verschillende factoren afhankelijk is, zoals van de grondsoort, van de ouderdom van het perceel en van het weer tijdens het oogstseizoen. Duidelijk is echter uit fig. 2 af te leiden, dat de geldopbrengst per ha nà 1963 is verdubbeld. In fig. 3 is de arbeidsfilm van een asperge-aanplant van 1 ha in het 4e snijjaar op een zwak humeuze oude bouwlandzandgrond weergegeven, met een opbrengst van 3,8 ton. De tijdschrijfgegevens van de bedrijven zijn hierbij genormaliseerd, waarbij de extreme sterk afwijkende waarnemingen buiten beschouwing zijn gelaten. In tabel 3 zijn deze arbeidsgegevens samengevat, waarbij per teeltwerkzaamheid de arbeidsaanspraken zijn vermeld, welke in een bepaalde periode vereist zijn.

De aspergeteelt wordt gekenmerkt door een hoge arbeidspiek tijdens de oogstperiode (ca. 90% van de totale arbeidsbehoefte). De benodigde arbeid hiervoor is sterk gebonden aan de opgegeven perioden, waarbij wel

enige verschuivingen kunnen plaatsvinden door wisselende weersomstandigheden (temperatuurverschillen).

Tabel 3. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoefte voor asperges (oppervlakte 1 ha; opbrengst 3,8 ton; 4e snijjaar)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Weeknr.	m.u./ha
Cultivateren	4-w. trekker/cultivator	2	11 t/m 16	5
			27 t/m 28	5
Eggen	4-w. trekker/eg	2	11 t/m 16	4
			25 t/m 26	4
Opbouwen bedden	4-w. trekker/aspergeploeg	2	17 t/m 18	3
			21 t/m 22	2
Div. grondbewerking	hand	-	17 t/m 18	13
Spuiten	motorrugspuit	2	17 t/m 18	2
			25 t/m 26	2
Kunstmest strooien	hand	2	11 t/m 16	4
			25 t/m 26	4
Afbouwen bedden	4-w. trekker/ploeg	1	25 t/m 26	2
Wieden + schoffelen	hand	1	35 t/m 36	25
Afsnijden loof	4-w. trekker/frees + mes	1	45 t/m 46	3
Mest rijden + verspreiden	4-w. trekker/hand	1	47 t/m 48	12
Wintervoor ploegen	4-w. trekker/ploeg	1	47 t/m 48	10
Steken 730 mu	hand	± 40	17 t/m 18	112
Afsnijden 115 mu	hand		19 t/m 20	225
Wassen 35 mu	hand		21 t/m 22	225
Inpakken 30 mu	hand		23 t/m 24	225
			25 t/m 26	123
Totaal				1010

Tabel 4 geeft een overzicht van de saldi-berekening voor asperges. Hierbij zijn de kosten van de duurzame produktiemiddelen begroot op basis van jaarkosten van een groenteteeltbedrijf in eigendom van 5 ha. De kosten van arbeid zijn in de saldo-berekening buiten beschouwing gebleven.

Tabel 4. Saldoberekening voor 1 ha asperges in het 4e snijjaar met een opbrengst van 3,8 ton

Produktiekosten	Kosten in gld/ha	
Kosten duurzame produktiemiddelen		
Grond	750	
Bedrijfsschuur	500	
Aanplant (gem. over 8 snijjaren)	500	
Werktuigen, gereedschap, trekker	800	2550
Teeltkosten		
Meststoffen	200	
Spuitmiddelen	220	
Var. trekkerkosten	20	440
Afleveringskosten		
Provisie	594	
Vracht	46	
Huur fust	27	
Sorteerloon	570	
Papier	23	1260
Overige kosten		
Rente vlottend vermogen + overige algemene kosten	200	200
Totaal kosten		4450
Bruto opbrengst (gld/ha)		9900
Saldo (gld/ha)		5450
Saldo (gld/100 kg)		143
Saldo (gld/m. u.)		5,40

Augurken

Evenals bij asperges is het areaal augurken in de vollegrond tot en met 1963 sterk gestegen (fig. 4). Onder invloed van de nieuw opgekomen teelt van augurken onder glas en de vrij sterke uitbreiding hiervan is het areaal in de vollegrond hierna weer sterk afgenomen. De weersgesteldheid tijdens de oogst is van grote invloed op de fysieke opbrengsten, terwijl een lage kg-opbrengst gepaard lijkt te gaan met een hoge prijs en omgekeerd. Het gevolg hiervan is dat de geldopbrengst per ha van

jaar tot jaar maar weinig fluctueert, alhoewel na 1963 toch sprake is van een vrij sterke verhoging. De fysieke opbrengsten zijn eveneens afhankelijk van het feit of een fijne of grove pluk wordt toegepast. De laatste jaren is er door een sterke vraag van de kant van de conservenindustrie overwegend gestreefd naar de oogst van grote augurken. In fig. 5 en tabel 5 zijn de arbeidsaanspraken weergegeven voor de teelt van 1 ha augurken op een matig humeuze oude bouwlandzandgrond met respectievelijk 20% fijne en 80% grove pluk.

Tabel 5. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoeften voor augurken in de volle grond (oppervlakte 1 ha; opbrengst 19 ton; 20% A en B sortering)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Week nr.	m.u./ha
Mest rijden + verspr.	4-w. trekker	1	10 t/m 18	10
Ploegen	4-w. trekker/ploeg	1	10 t/m 18	12
Cultivateren	4-w. trekker/cultiv.	1	10 t/m 18	3
Frezen	frees	1	10 t/m 18	8
Perspotten maken + zaaien	pottenpers/hand	1	19 t/m 20	36
Planten	hand	1	21 t/m 22	58
Kunstmest strooien	hand	3	10 t/m 18	4
			23 t/m 24	4
			27 t/m 28	4
Spuiten	motorrugspuit	2	29 t/m 30	4
			31 t/m 32	4
Wieden + schoffelen	hand	2	25 t/m 26	58
			27 t/m 28	28
Ranken uitleggen	hand	1	27 t/m 28	20
Div. werkzaamheden	hand		23 t/m 24	5
Plukken + wassen (incl. ranken uitl.)	hand	± 18	29 t/m 30	154
			31 t/m 32	206
			33 t/m 34	206
			35 t/m 36	206
			37 t/m 38	155
Land opruimen	hand	1	39 t/m 40	20
Totaal				1205

De benodigde arbeid voor de oogst van de augurkenteelt bedraagt circa 75% van de totale arbeidsbehoefte. De oogst is evenals

bij de aspergeteelt sterk gebonden aan de weergegeven perioden (gem. 2 x per week plukken). De oogsttijd kan worden verlengd respectievelijk bekort bij droog respectievelijk nat weer. Een overzicht van de produktiekosten en de opbrengst is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Saldoberekening voor 1 ha augurken met een opbrengst van 19 ton (20% A en B-sortering)

Produktiekosten	Kosten in gld/ha	
Kosten duurzame produktiemiddelen		
Grond	750	
Bedrijfsschuur	500	
Werktuigen, gereedschap, trekker	800	2050
Teeltkosten		
Meststoffen	220	
Spuitmiddelen	150	
Var. trekkerkosten	10	
Potgrond	160	
Zaad	240	780
Afleveringskosten		
Provisie	600	
Vracht	143	
Huur fust	67	
Sorteerloon	760	1570
Overige kosten		
Rente vlottend vermogen + overige algemene kosten	200	200
Totaal kosten		4600
Bruto opbrengst (gld/ha)		10000
Saldo (gld/ha)		5400
Saldo (gld/100 kg)		28,40
Saldo (gld/m.u.)		4,50

Prei

De oppervlakte prei in Nederland is tot 1967 constant ruim 1000 ha groot geweest. Hierna is door een gunstige prijsontwikkeling, waarbij de prijzen minder fluctueerden, het areaal met circa 30% uitgebreid (fig. 6). De fysieke opbrengsten vertonen jaarlijks geen grote verschillen. De opbrengst per ha uitgedrukt in geld varieerde tot 1961 sterk,

maar is daarna in belangrijke mate en vrij constant gestegen. In de praktijk kennen we 2 vormen van de preiteelt te weten een teelt waarbij de prei voor de winter wordt geoogst en een teelt waarbij de oogst gedurende de winter én in het voorjaar plaatsvindt. De eerste vorm, de zogenaamde herfstprei beslaat ongeveer 40% van de bruto-produktiewaarde van prei. De prijs van de winterprei is gemiddeld ongeveer 100% hoger dan van de herfstprei. De figuren 7 en 8 en de tabellen 7 en 8 geven een overzicht van de arbeidsaanspraken en arbeidsmethoden voor respectievelijk herfst- en winterprei.

Tabel 7. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoefte voor herfstprei (oppervlakte 1 ha; opbrengst 30 ton)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Week nr.	m.u./ha
Grondbewerking zaaibed (plat glas)	hand	1	5 t/m 6	6
Zaaien	hand	1	5 t/m 6	10
Glas lichten	hand		11 t/m 14	5
Kunstmest str.	hand	1	9 t/m 10	1
Spuiten	motorrugspuit	1	11 t/m 12	1
Wieden	hand		11 t/m 16	74
Mest rijden + verspreiden	4-w. trekker	1	10 t/m 16	10
Ploegen	4-w. trekker/ploeg	1	10 t/m 16	12
Cultivateren	4-w. trekker/cultiv.	1	10 t/m 16	3
Frezen	frees	1	10 t/m 16	8
Planten(incl. planten plukken	4-w. trekker/1 rijige plantmachine	1	17 t/m 18	150
Kunstmest str.	hand	3	19 t/m 20	5
			23 t/m 24	4
			29 t/m 30	2
Spuiten	motorrugspuit	2	19 t/m 20	4
			21 t/m 22	4
Aanaarden	frees + aanaarder	2	19 t/m 20	7
			23 t/m 24	4
Wieden + schoffelen	hand		21 t/m 22	16
			23 t/m 24	42
			27 t/m 28	42
Rooien	hand		31 t/m 44	175
Schoonmaken	hand		31 t/m 44	630
Land opruimen	hand	1	45 t/m 46	10
Totaal				1225

Gebeurt het planten in volledig handwerk dan is inclusief het optrekken van de plantjes 200 manuren benodigd.

Tabel 8. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoefte voor winterprei (oppervlakte 1 ha; opbrengst 22 ton)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Week nr.	m.u./ha
Grondbewerking, zaaibed	mach. + hand	1	13 t/m 16	4
Zaaien	handzaaimachine 1-rijer	1	13 t/m 16	4
Kunstmest strooien	hand	1	19 t/m 20	1
Spuiten	motorrugspuit	2	13 t/m 16	1
			21 t/m 22	1
Schoffelen + wieden	hand		21 t/m 22	47
Mest rijden + verspr.	4-w. trekker	1	27 t/m 28	10
Ploegen	4-w. trekker+ploeg	1	27 t/m 28	12
Cultivateren	4-w. trekker + cultivator	1	27 t/m 28	3
Frezen	frees	1	27 t/m 28	8
Planten (incl. planten plukken)	4-w. trekker + plantmachine, 1-rijer	1	28 t/m 29	150
Kunstmest strooien	hand	3	29 t/m 30	5
			31 t/m 32	5
			35 t/m 36	2
Spuiten	motorrugspuit	3	28 t/m 29	4
			31 t/m 32	4
			35 t/m 36	4
Aanaarden	frees + aanaarder	2	31 t/m 32	7
			35 t/m 36	4
Wieden + schoffelen	hand		31 t/m 32	15
			33 t/m 34	45
			35 t/m 36	30
Rooien	hand		45 t/m 8	200
Schoonmaken	hand		45 t/m 8	750
Land opruimen	hand	1	8	10
Totaal				1326

De oogst van de prei kan, binnen de opgegeven periode, op ieder willekeurig moment worden uitgevoerd. Bij de teelt van winterprei wordt vaak gerooid bij koud weer, waarbij de prijzen veelal op een hoger niveau liggen. Het rooien vraagt hierdoor wat meer tijd. Door de prei te lichten kan ca. 30 manuren per ha worden bespaard. Het veilingklaar-

maken van de winterprei eist aanzienlijk meer tijd dan bij herfstprei doordat meer door de weersomstandigheden aangetast blad moet worden verwijderd. Hierdoor is in het algemeen ook de kg-opbrengst van de winterprei lager.

Tabel 9. Saldoberekening voor resp. 1 ha herfst- en 1 ha winterprei met een opbrengst van achtereenvolgens 30 en 22 ton

Produktiekosten	Kosten in gld/ha			
	Herfstprei		Winterprei	
Kosten duurzame produktiemiddelen				
Grond	750		750	
Bedrijfsschuur	500		500	
Werktuigen, gereedschap, trekker	850	2100	870	2120
Teeltkosten				
Meststoffen	320		400	
Spuitmiddelen	150		220	
Zaad	120		120	
Var. trekkerkosten	60	650	60	800
Afleveringskosten				
Provisie	450		690	
Vracht	360		264	
Huur fust	210	1020	154	1108
Overige kosten				
Rente vlottend vermogen + overige algemene kosten	200	200	200	200
Totaal kosten		3970		4228
Bruto opbrengst (gld/ha)		7500		11500
Saldo (gld/ha)		3530		7272
Saldo (gld/100 kg)		11,80		33,--
Saldo (gld/m.u.)		2,90		5,50

Peen

Uit het overzicht in fig. 9 van de ontwikkeling van het areaal, de prijs en de opbrengsten komt duidelijk naar voren dat de fysieke opbrengst van waspeen de laatste 5 jaar aanmerkelijk is gestegen. Vooral door betere zaaimethoden en door een juiste keuze van de zaai-

tijd zijn opbrengsten van 100 ton per ha en meer tegenwoordig geen uitzondering. De prijs is hierbij evenals het areaal op een vrij constant niveau gebleven. Het gevolg hiervan is dat de geldopbrengst per ha in sterke mate is toegenomen. De teelt van waspeen kan op vele manieren worden toegepast, waarbij in dit bestek achtereenvolgens de arbeidsaanspraken en -methoden van zomerwaspeen voor de directe consumptie (fig. 10, tabel 10) en de teelt van waspeen voor de conservenindustrie (fig. 11, tabel 11) zal worden behandeld.

Tabel 10. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoefte voor zomerwaspeen (oppervlakte 1 ha; opbrengst 85 ton;directe consumptie)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Week nr.	m.u./ha
Mest rijden + verspreiden	4-w. trekker	1	10	10
Ploegen + ontsmetten	4-w. trekker+ploeg	1	10	12
Cultivateren	4-w. trekker + cultivator	1	10	3
Frezen	frees	1	10	8
Zaaien	handzaaimach. 1-rijer	1	11 t/m 12	23
Kunstmest strooien	hand	2	11 t/m 12	3
			15 t/m 16	3
Spuiten	motorrugspuit	2	17 t/m 18	4
			19 t/m 20	5
Wieden + schoffelen	hand	-	19 t/m 20	30
			21 t/m 22	15
Loofplukken + afharken 95 mu	hand			
Rooien 170 mu	rooimachine 2-rijer			
Wassen + sort. 180 mu	was-/sorteermach.		27 t/m 32	505
Aan- en afvoer fust 60 mu	4-w. trekker			
Land opruimen	hand	1	33 t/m 34	10
Totaal				631

De oogst van de zomerwaspeen zal veelal uitgespreid worden over de opgegeven periode, zodat regelmatig peen kan worden geveild (prijsrisico). Bij de teelt voor de conservenindustrie is de

levertijd veelal contractueel vastgelegd. Bij een redelijk grote oppervlakte kan de oogst van de febriekspeen over ongeveer maximaal 3 maanden worden verdeeld.

Tabel 11. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoefte voor waspeen (oppervlakte 1 ha; opbrengst 85 ton; fabriekslevering)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Week nr.	m.u./ha
Mest rijden + verspreiden	4-w. trekker	1	10 t/m 16	10
Ploegen + ontsmetten	4-w. trekker + ploeg	1	10 t/m 16	12
Cultivateren	4-w. trekker + cultivator	1	10 t/m 16	3
Frezen	frees	1	10 t/m 16	8
Zaaien	handzaaimachine 1-rijer	1	17 t/m 18	23
Kunstmest str.	hand	2	17 t/m 18	3
			21 t/m 22	3
Spuiten	motor rugspuit	2	17 t/m 18	4
			19 t/m 20	5
Wieden + schoffelen	hand		21 t/m 22	22
			23 t/m 24	23
Loofplukken + afharken 95 mu	hand			
Rooien 170 mu	rooimach. 2-rijer		33 t/m 44	325
Aan- en afvoer fust 60 mu	4-w. trekker			
Land opruimen	hand	1	45 t/m 46	10
Totaal				451

In tegenstelling tot de waspeen bestemd voor de directe consumptie, behoeft de peen voor de conservenindustrie op het bedrijf niet te worden gewassen. De fabrieken zijn hiervoor in het algemeen beter ingericht. De opgegeven rooitijden bij de machinale oogst van waspeen met een 2-rijige rooimachine is gebaseerd op een arbeidsbezetting van 3 man.

Tabel 12. Saldoberekening voor 1 ha waspeen met een opbrengst van 85 ton, respectievelijk bestemd voor directe consumptie en conservenindustrie

Produktiekosten	Kosten in gld/ha			
	directe consumpt.		fabriekslevering	
Kosten duurzame produktiemiddelen				
Grond	750		750	
Bedrijfsschuur	500		500	
Werktuigen, gereedschap, trekker	3000	4250	2200	3450
Teeltkosten				
Meststoffen	350		350	
Spuitmiddelen	150		150	
Zaad	500		500	
Bodemontsmetting(1x/2jr)	500		500	
Var. trekkerkosten	50	1550	50	1550
Afleveringskosten				
Provisie	1380		510	
Vracht	638		-	
Huur fust	298	2316	298	808
Overige kosten				
Rente vlottend vermogen + overige algemene kosten	200	200	200	200
Totaal kosten		8316		6008
Bruto opbrengst (gld/ha)		23000		12750
Saldo (gld/ha)		14684		6742
Saldo (gld/100 kg)		17,25		7,90
Saldo (gld/m.u.)		23,25		15,--

Een andere vorm van de wortelcultuur is de teelt van grove winterpeen, waarvoor in de figuren 12 en 13 en tabel 13 eveneens een overzicht van de arbeidsbehoefte en de toegepaste werkmethoden wordt weergegeven. Hierbij zijn twee teeltmethoden onderscheiden, die onderling slechts verschillen in de wijze waarop de oogst wordt uitgevoerd. Opgenomen is de oogstmethode, waarbij de winterpeen over een langere

periode voor het invullen van de vorst wordt gerooid en gelijktijdig regelmatig wordt geveild (fig. 12). Een andere wijze is die, waarbij de wortels zo laat mogelijk in een kort tijdsbestek worden geoogst. Door deze peen op te kuilen kan de levering worden verspreid over de wintertijd (fig. 13).

Tabel 13. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoefte voor winterpeen (oppervlakte 1 ha; opbrengst directe consumptie 70 ton; opbrengst kuilen 60 ton)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Week nr.	m.u./ha
Mest rijden + verspreiden	4-w. trekker	1	10 t/m 14	10
Ploegen+ontsmetten	4-w. trekker+ploeg	1	10 t/m 14	12
Cultivateren	4-w. trekker + cultivator	1	10 t/m 14	3
Frezen	frees	1	10 t/m 14	8
Zaaien	handzaaimachine 1-rijer	1	15 t/m 16	13
Kunstmest strooien	hand	2	15 t/m 16	4
			21 t/m 22	1
Spuiten	motorrugspuit	2	15 t/m 16	4
			23 t/m 24	4
Wieden + schoffelen	hand		19 t/m 20	45
			23 t/m 24	23
			25 t/m 26	23
Rooien (dir. levering) 238 mu	hand		35 t/m 44	288
Aan- en afvoer fust 50 mu	4-w. trekker			
Rooien+inkuilen 250mu	hand		41 t/m 44	300
Aan- en afvoer fust 50 mu	4-w. trekker			
Oprapen kuil+afleveren	hand		45 t/m 6	132
Land opruimen	hand	1	45 t/m 46	10
Totaal directe levering				448
Totaal inkuilen				592

De oogstmethode waarbij de wortels worden opgekuild gaat gepaard met een gewichtsverlies door indrogen en uitval van ongeveer 15%. De gemiddelde prijs van deze peen is echter circa 20-25% hoger.

Hiermee is bij de opzet van de saldo-berekening rekening gehouden (tabel 14). In de praktijk worden veelal beide produktiemethoden gelijktijdig toegepast.

Tabel 14. Saldo-berekening voor 1 ha winterpeen, waarbij de oogst direct wordt afgeleverd (opbrengst 70 ton) respectievelijk wordt gekuild (opbrengst 60 ton)

Produktiekosten	Kosten in gld/ha			
	dir. aflevering		kuilen	
Kosten duurzame produktiemiddelen				
Grond	750		750	
Bedrijfsschuur	500		500	
Werktuigen, gereedschap, trekker	820	2070	820	2070
Teeltkosten				
Meststoffen	300		300	
Spuitmiddelen	150		150	
Zaad	200		200	
Bodemontsmetting(1x/2 jr)	500		500	
Var. trekkerkosten	40		40	
Afdekmateriaal	-	1190	100	1290
Afleveringskosten				
Provisie	840		864	
Vracht	525		450	
Huur fust	245	1610	210	1524
Overige kosten				
Rente vlottend vermogen + overige algemene kosten	200	200	200	200
Totaal kosten		5070		5084
Bruto opbrengst (gld/ha)		14000		14400
Saldo (gld/ha)		8930		9316
Saldo (gld/100 kg)		12,75		15,50
Saldo (gld/m.u.)		20,--		15,75

Schorseneren

De teelt van schorseneren vindt in Nederland op beperkte schaal overwegend op zandgrond plaats. De teelt is vrij speculatief, doordat

de gemiddelde veilingprijs zeer sterk blijkt te fluctueren, alhoe-sprake is van een tendentie tot lichte prijsstijging. Uit fig. 14 blijkt tevens dat de fysieke opbrengsten aanzienlijk minder schommelen. Onder meer door het speculatieve karakter van de teelt is het areaal tot 1967 langzaam maar regelmatig teruggelopen. In de jaren '68 en '69 is de oppervlakte echter relatief weer belangrijk uitgebreid, een gevolg van de gunstige financiële resultaten van de teelt. De teelt van schorseneren heeft in de praktijk het voordeel, dat de oogst niet sterk is gebonden aan een bepaalde periode. Het rooien van de wortels kan zelfs tot diep in de winter worden uitgevoerd (fig. 15, tabel 15).

Tabel 15. Arbeidsmethoden en arbeidsbehoefte voor schorseneren (oppervlakte 1 ha; opbrengst 22 ton)

Werkzaamheid	Uitvoering	Frequentie	Week nr.	m.u./ha
Mest rijden + verspreiden	4-w. trekker	1	10 t/m 15	10
Ploegen	4-w. trekker+ploeg	1	10 t/m 15	12
Cultivateren	4-w. trekker + cultivator	1	10 t/m 15	3
Frezen	frees	1	10 t/m 15	8
Zaaien	handzaaimach. 1-rijer	1	15 t/m 16	20
Kunstmest strooien	hand	3	10 t/m 15	7
			19 t/m 20	4
			23 t/m 24	3
Spuiten	motorrugspuit	3	25 t/m 26	4
			29 t/m 30	4
			33 t/m 34	4
Wieden + schoffelen	hand		21 t/m 22	54
			23 t/m 24	54
			25 t/m 26	35
			27 t/m 28	36
Rooien (lichten)	4-w. trekker + ploeg/ hand		39 t/m 2	550
Sorteren	hand		39 t/m 2	285
Aan- en afvoer fust	4-w. trekker		39 t/m 2	34
Land opruimen	hand	1	3 t/m 4	10
Totaal				1137

De rooitijd heeft betrekking op een arbeidsorganisatie, waarbij 3 arbeidskrachten zijn betrokken. Een overzicht van produktiekosten en opbrengst is weergegeven in tabel 16.

Tabel 16. Saldo-berekening voor 1 ha schorseneren met een opbrengst van 22 ton

Produktiekosten	Kosten in gld/ha	
Kosten duurzame produktiemiddelen		
Grond	750	
Bedrijfsschuur	500	
Werktuigen, gereedschap, trekker	820	2070
Teeltkosten		
Meststoffen	400	
Spuitmiddelen	200	
Zaad	750	
Var. trekkerkosten	120	1470
Afleveringskosten		
Provisie	816	
Vracht	264	
Huur fust	154	
Papier	76	1310
Overige kosten		
Rente vlottend vermogen + overige algemene kosten	200	200
Totaal kosten		5050
Bruto opbrengst (gld/ha)		13600
Saldo (gld/ha)		8550
Saldo (gld/100 kg)		38,90
Saldo (gld/m.u.)		7,50

SAMENVATTING

In het voorgaande zijn een aantal basisgegevens van enkele volle-gronds-groenteteeltgewassen op zandgrond bijeengebracht, die voor het opstellen van bedrijfsbegrotingen van belang kunnen worden geacht.

Het cijfermateriaal heeft betrekking op de arbeidsaanspraken, teeltkosten en opbrengsten van asperges, augurken, herfst- en winterprei, waspeen, winterpeen en schorseneren; gewassen waarvan nog weinig gedetailleerde informatie bekend was. De gegevens zijn verkregen uit arbeidsboekhoudingen van 3 jaar op een 15-tal groenteteeltbedrijven op zandgrond en zijn verzameld binnen het raam van een studie naar de mogelijkheden van stichting van gespecialiseerde groenteteeltbedrijven op zandgrond.

De genormaliseerde arbeidsaanspraken, alsmede de toegepaste werkmethoden zijn per gewas samengevat in de tabellen 3, 5, 7, 8, 10, 11, 13 en 15. Voor een duidelijk overzicht van het totale arbeidsverbruik is in de vorm van een grafische voorstelling per gewas een arbeidsfilm weergegeven. Hierbij is aangegeven hoeveel tijd in een bepaalde periode per week moet worden besteed voor het planten en/of zaaien, de verzorging en de oogst(figuren 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13 en 15). Uit de vermelde arbeidsaanspraken kan worden geconcludeerd, dat voor elk gewas tenminste tweederde deel van het totale arbeidsverbruik wordt besteed aan de oogst. Voor asperges en augurken betekent dit een hoge arbeidspiek, daar de oogst van deze gewassen sterk is gebonden aan de opgegeven perioden. Voor de overige groenten is de oogst meer te spreiden doordat of het gewas minder is gebonden aan een bepaald oogsttijdstip of doordat een teeltmethode wordt toegepast waarbij een oogstspreiding wordt mogelijk gemaakt.

In de tabellen 4, 6, 9, 12, 14 en 16 zijn voor de verschillende gewassen saldo-berekeningen weergegeven. De saldi zijn bepaald door de genormaliseerde bruto-opbrengst van het gewas te verminderen met de direct aan het gewas toe te rekenen teeltkosten en afleveringskosten. Ook de kosten van de duurzame produktiemiddelen verlagen het saldo. Deze kosten zijn begroot op basis van optredende kosten op een groenteteeltbedrijf van 5 ha. De kosten van arbeid zijn in de saldo-berekeningen buiten beschouwing gebleven. Uit de tabellen blijkt dat de teelt van peen, schorseneren en asperges de hoogste beloning per arbeidsuur geeft.

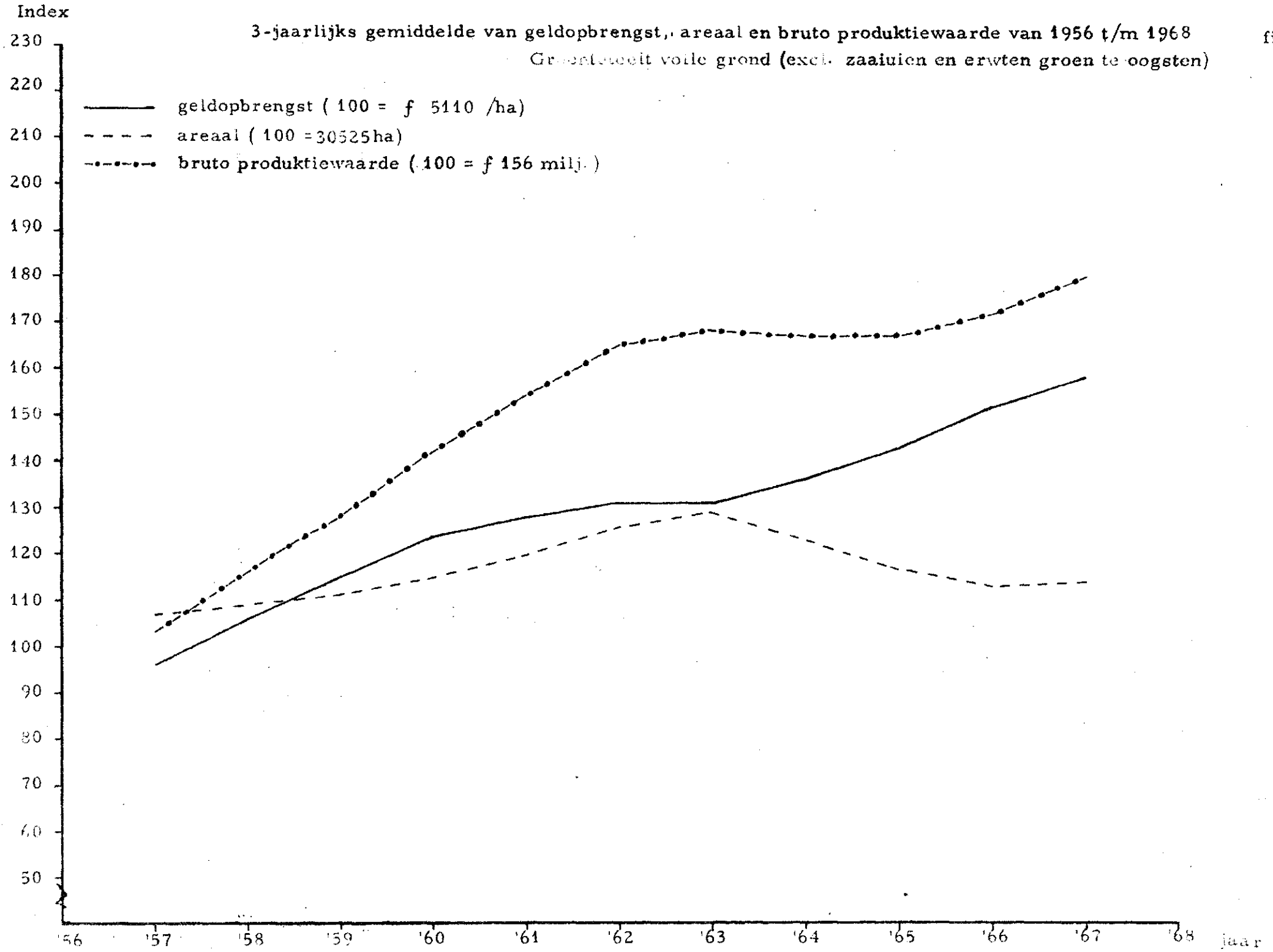
Ter illustratie is in de figuren 1, 2, 4, 6, 9 en 14 een overzicht gegeven van de ontwikkeling van het areaal, de opbrengsten en de prijzen vanaf 1956 voor de totale groenteteelt in de vollegrond respectievelijk voor de gewassen afzonderlijk. In het algemeen kan worden gesteld, dat het areaal vrij constant is gebleven, maar dat daarentegen

de geldopbrengsten per ha vrij regelmatig zijn gestegen.

Hoewel het weergegeven cijfermateriaal betrekking heeft op een bepaalde teeltwijze, komen er in de praktijk verschillen voor. Dit is meestal een gevolg van wisselende produktie-omstandigheden, waaronder op de afzonderlijke bedrijven wordt gewerkt en ook van verschillen in organisatie en inzichten van de ondernemers. Aanpassing van de hiervoor vermelde gegevens aan plaatselijke omstandigheden vooral ten aanzien van bodemtype, verkaveling en werkwijze kan daarom noodzakelijk zijn.

3-jaarlijks gemiddelde van geldopbrengst, areaal en bruto produktiewaarde van 1956 t/m 1968

Groenteteelt volle grond (excl. zaaiuien en erwten groen te oogsten)



3-jaarlijks gemiddelde van geldopbrengst, areaal, prijs en fysieke opbrengst van 1956 t/m 1968

fig. 2

Asperge

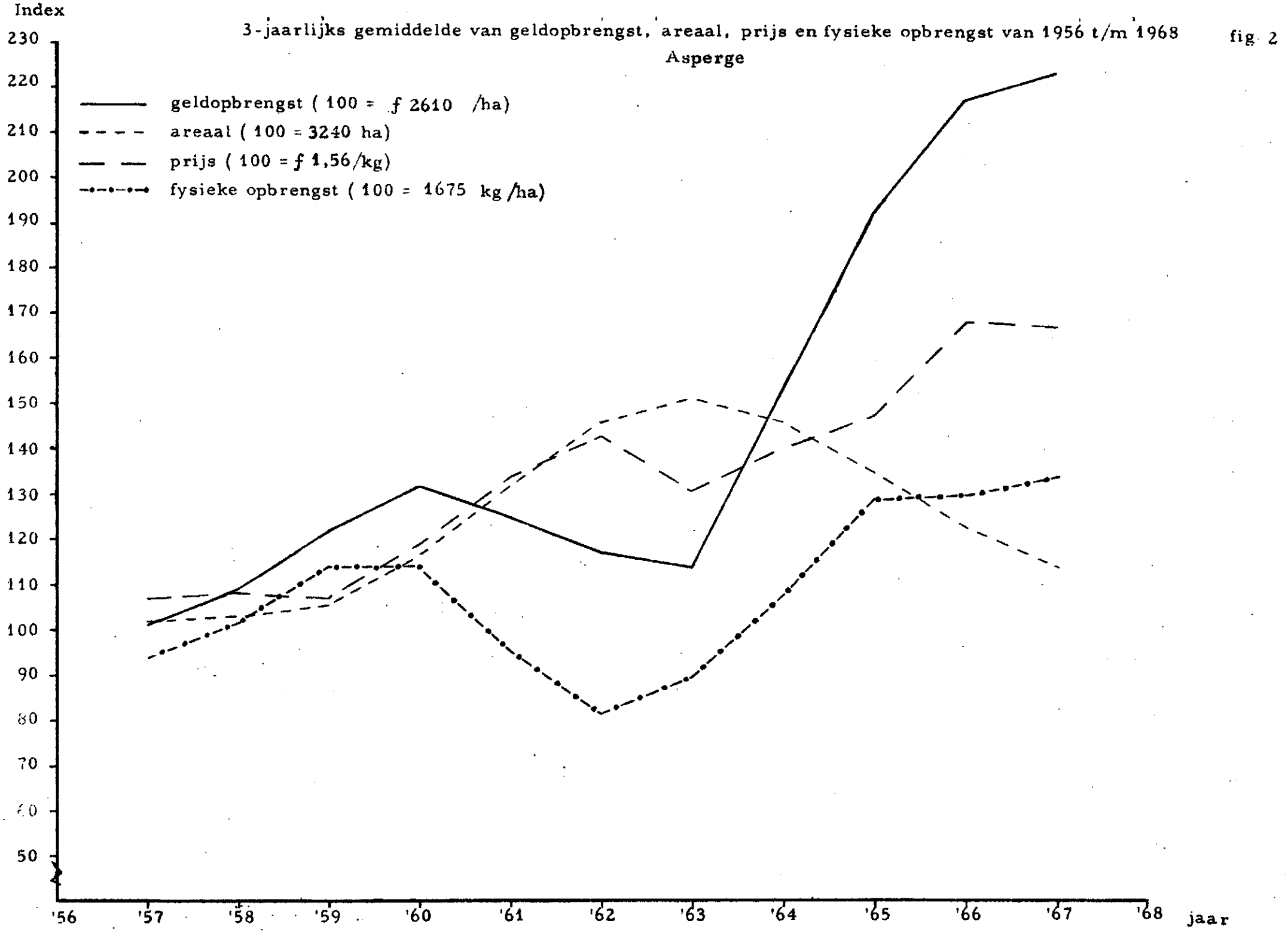
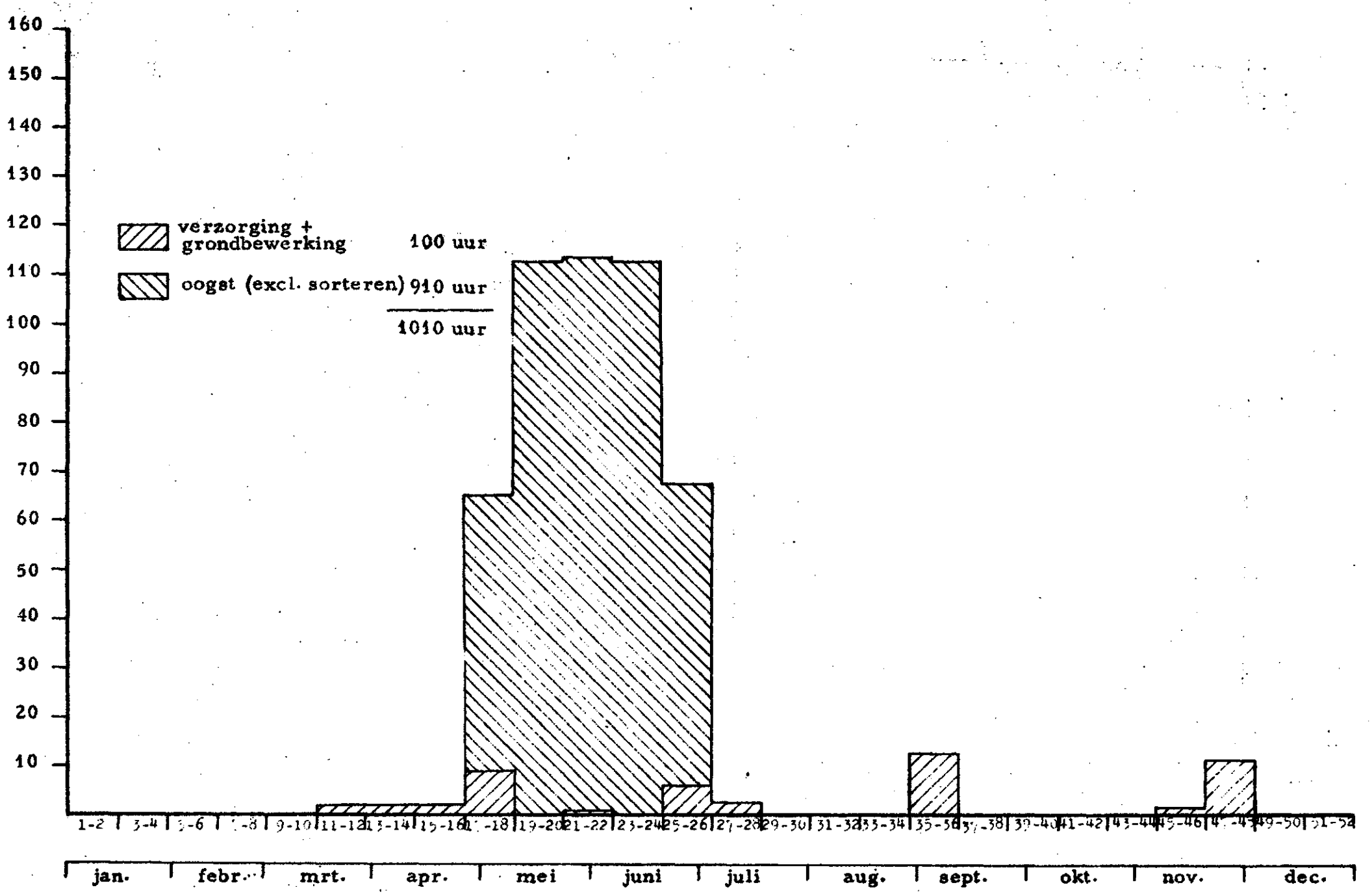


fig. 3

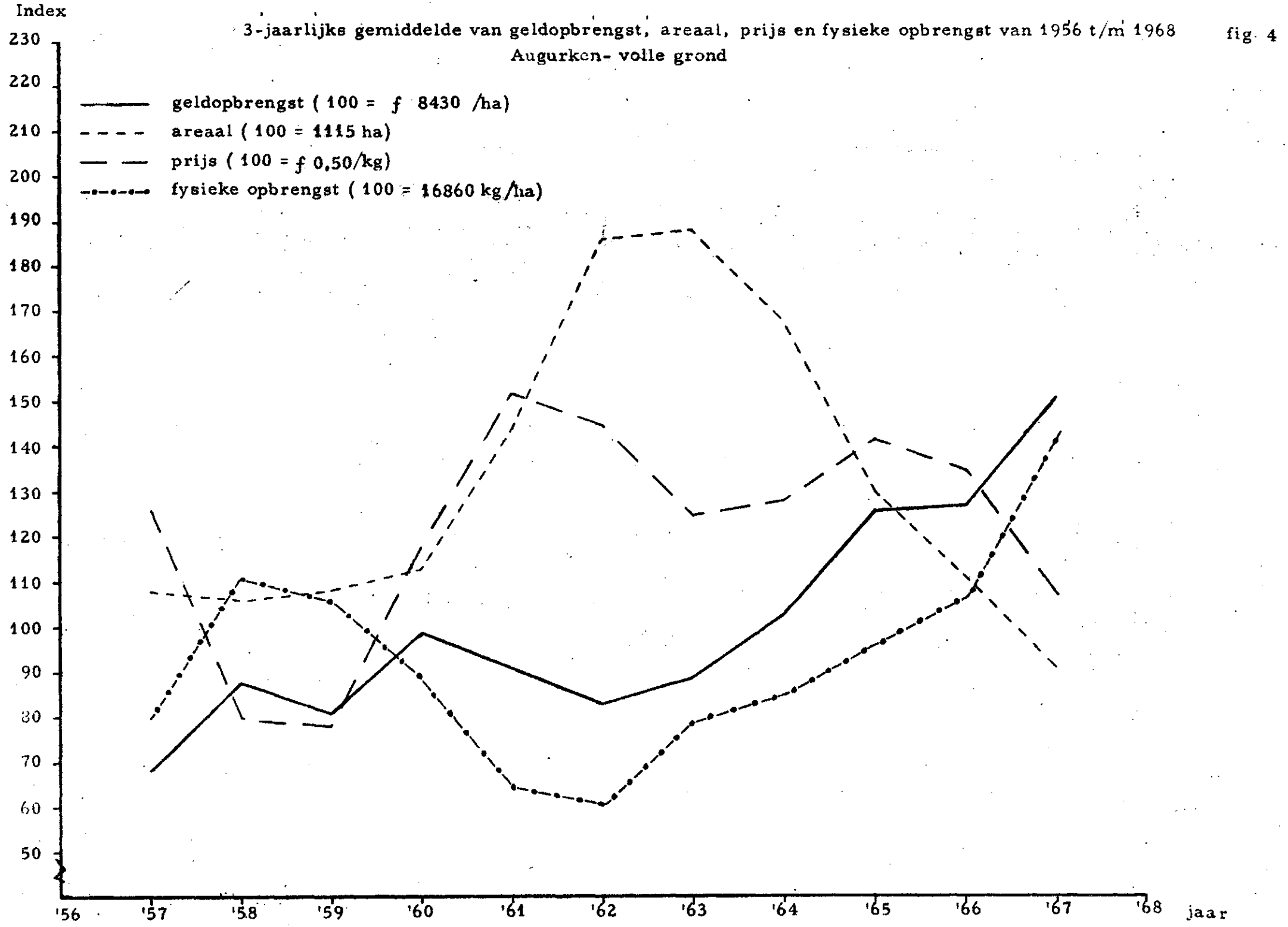
Arbeidsfilm Asperge

(opbrengst 3, 8 ton; 4e snijjaar)



3-jaarlijks gemiddelde van geldopbrengst, areaal, prijs en fysieke opbrengst van 1956 t/m 1968 fig. 4

Augurken- volle grond

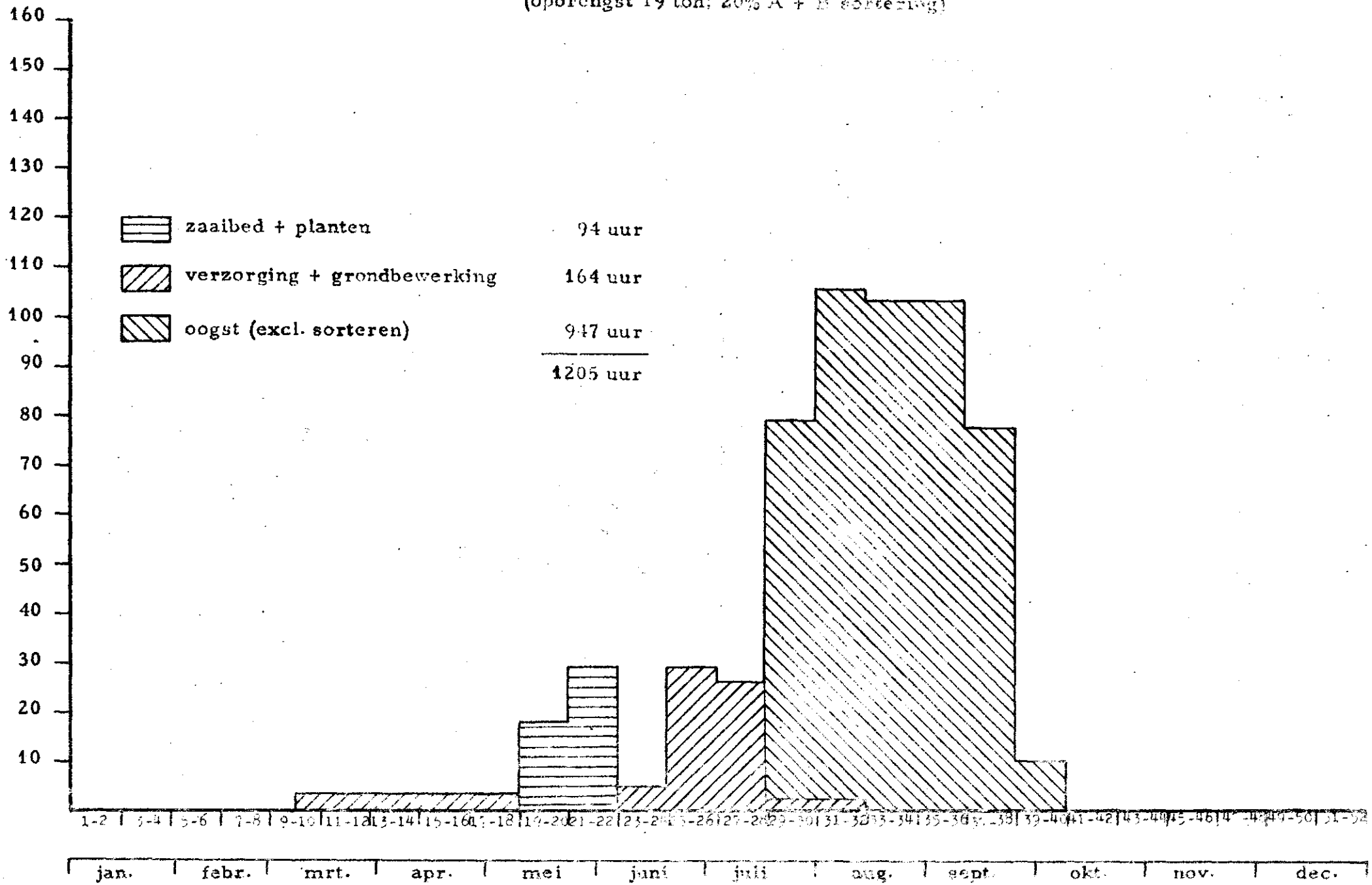


Uren per ha/week

Arbeidsbehoefte Augusti veld grond

(opbrengst 19 ton; 20% A + B sortering)

fig. 5



3-jaarlijks gemiddelde van geldopbrengst, areaal, prijs en fysieke opbrengst van 1956 t/m 1968 fig. 6

Prei

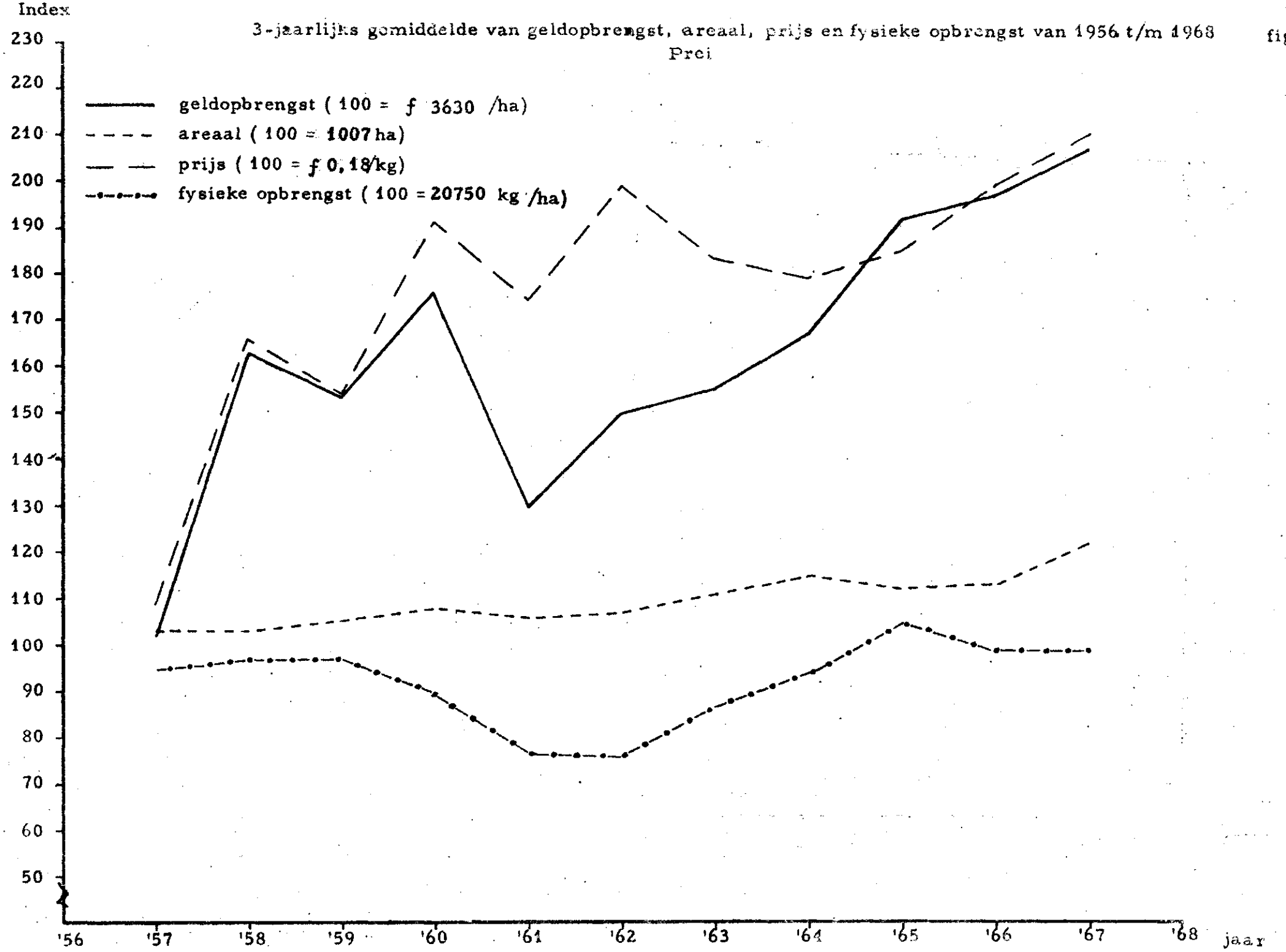
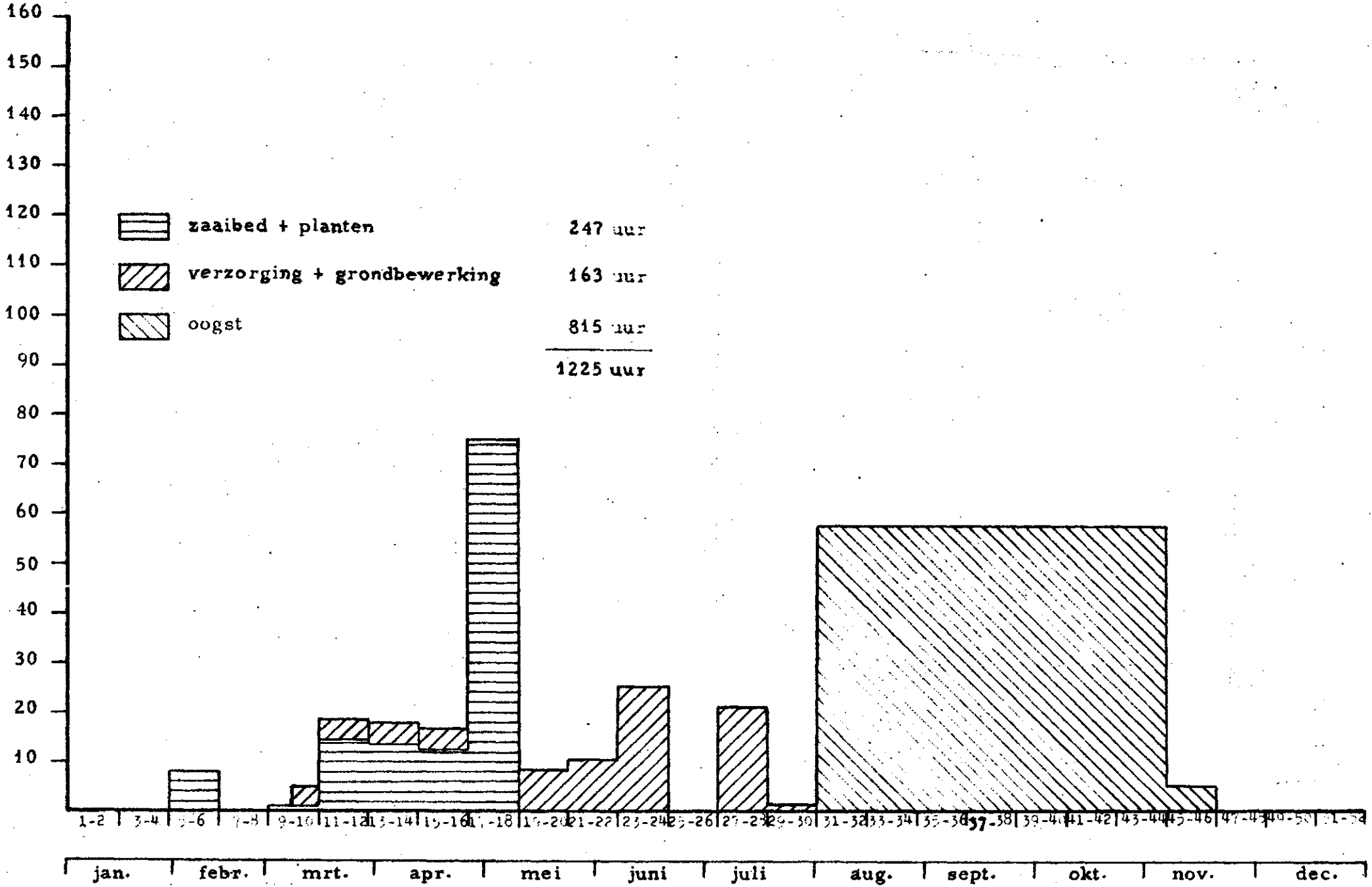


fig. 7.

Arbeidsfilm Herfstprei
(opbrengst 30 ton)

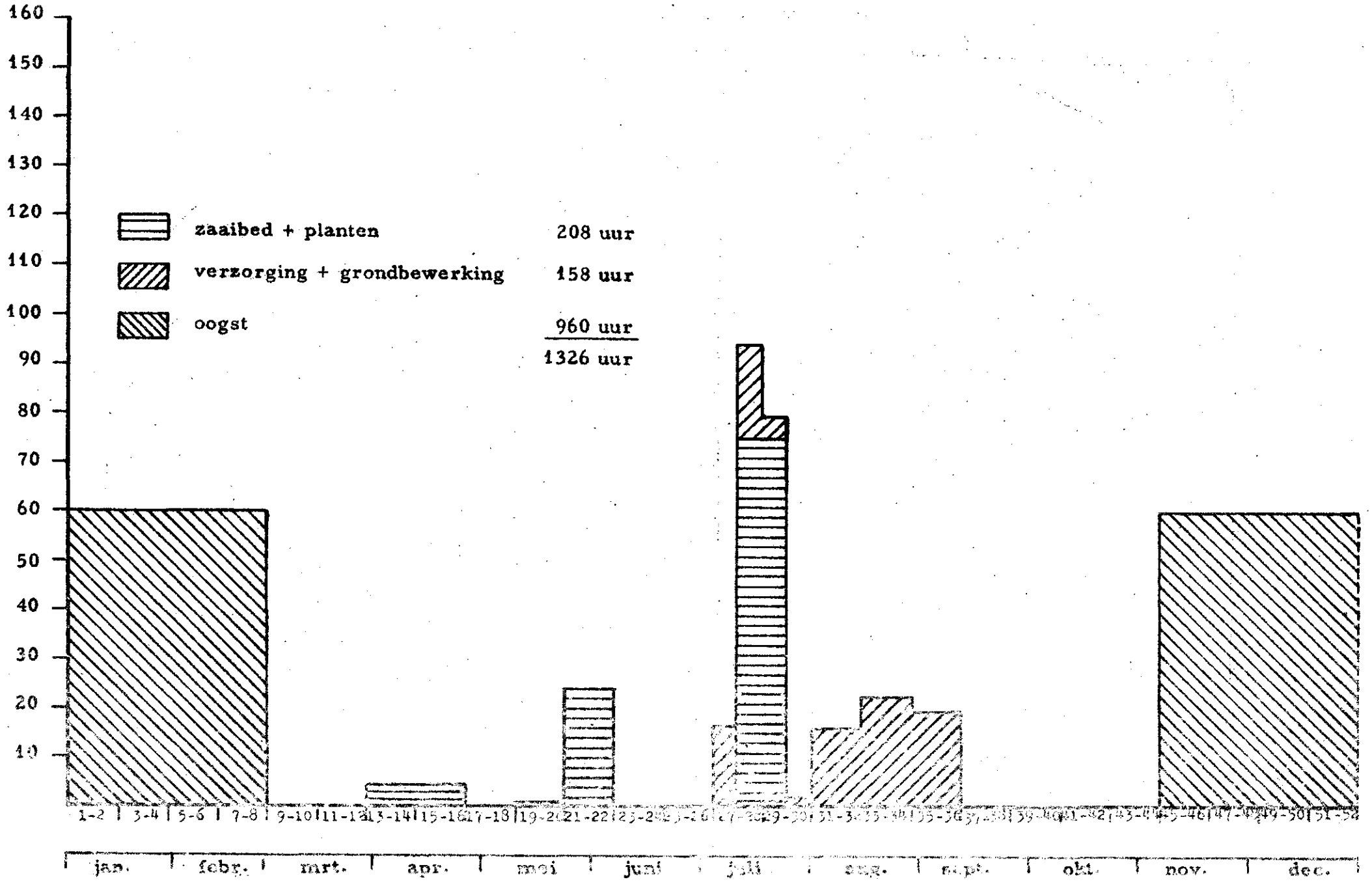
Uren per ha /week



Arbeidsfilm Winterprei

(opbrenget 22 ton)

fig. 8



3-jaarlijks gemiddelde van geldopbrengst, areaal, prijs en fysieke opbrengst van 1956 t/m 1968 fig. 9

Waspeen

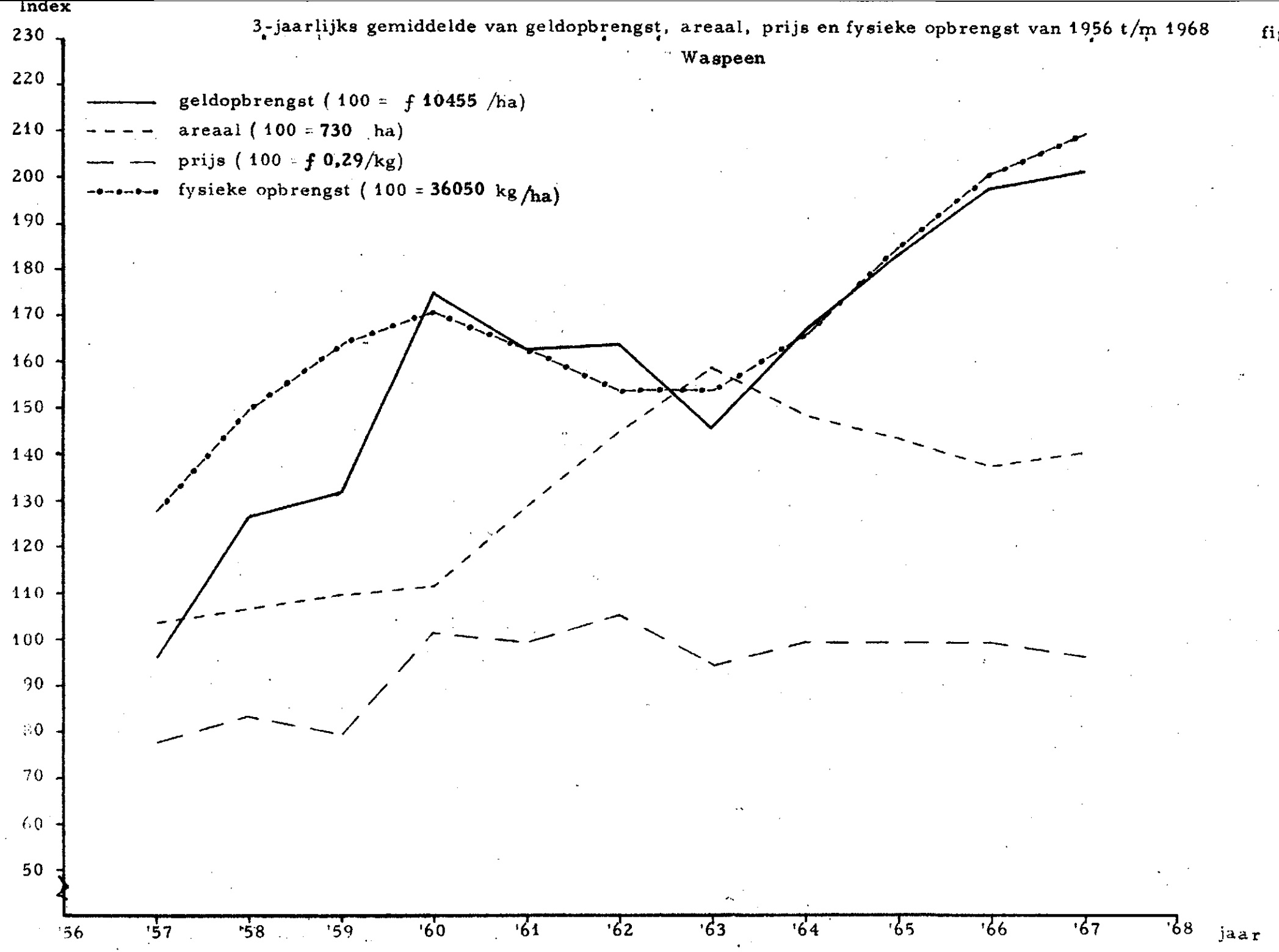
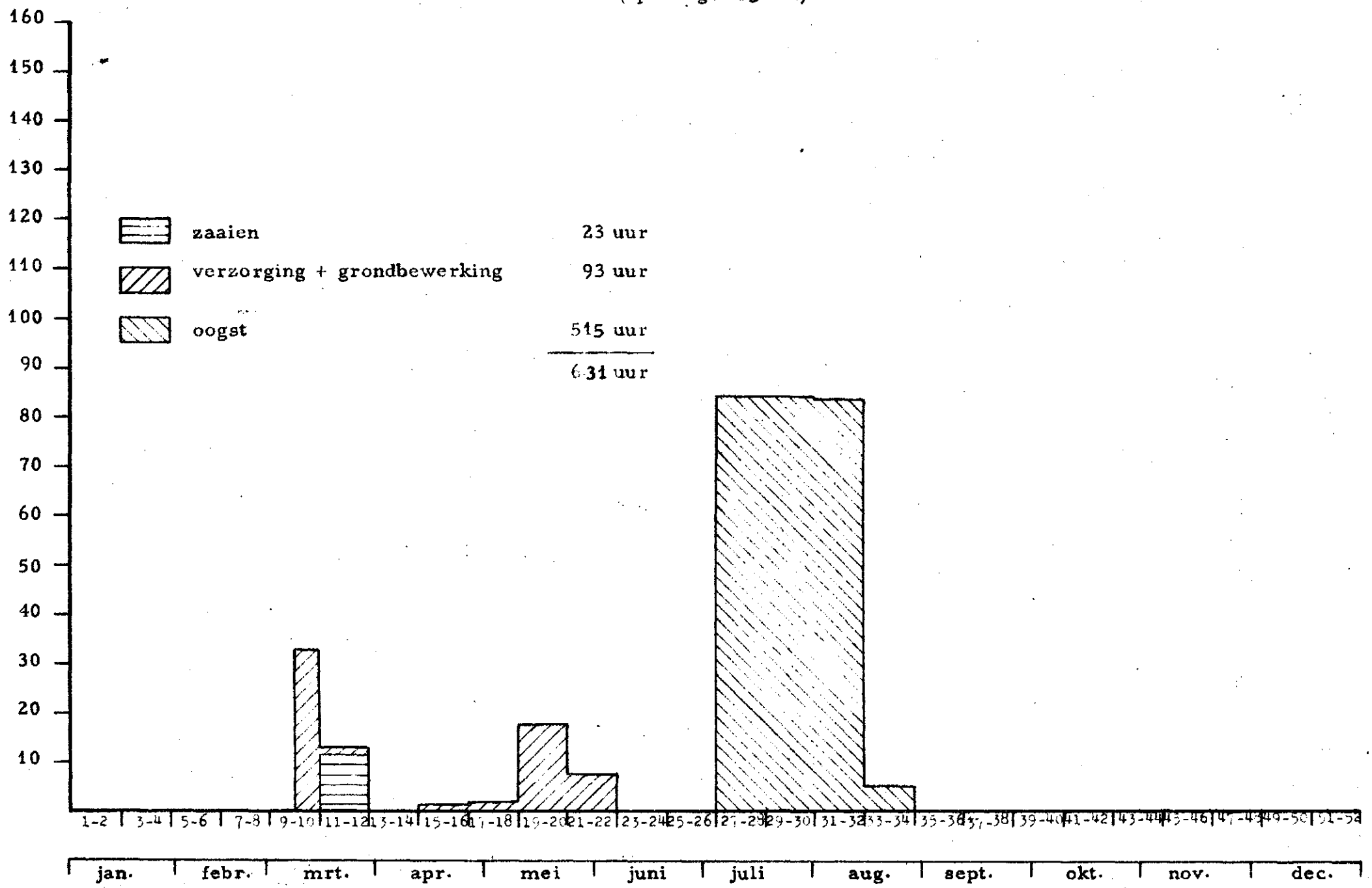


fig. 10

Arbeidsfilm Waspeen - zomerconsumptie
(opbrengst 85 ton)

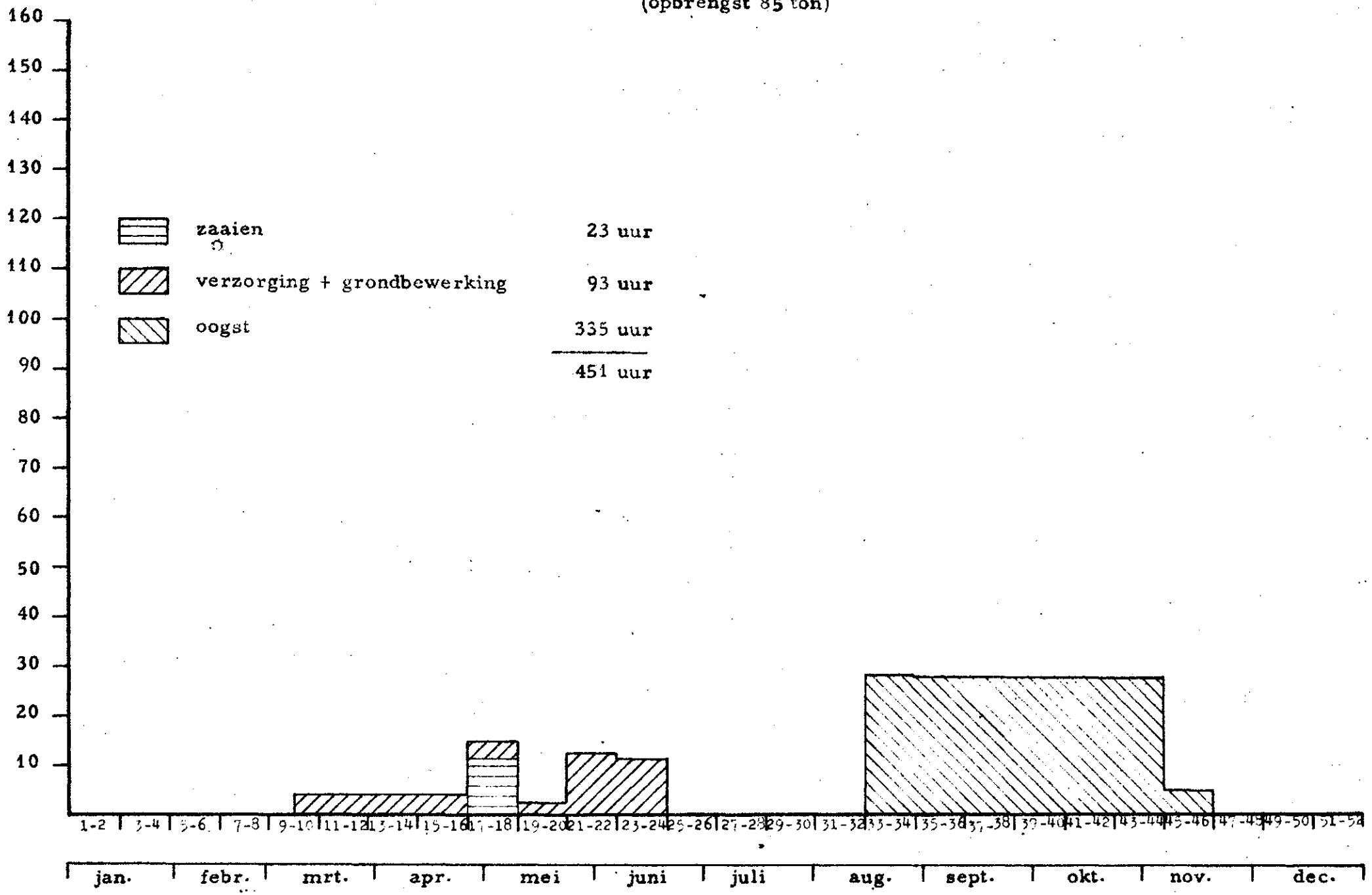


Uren per ha /week

Arbeidsfilm Waspeen - fabriekslevering

(opbrengst 85 ton)

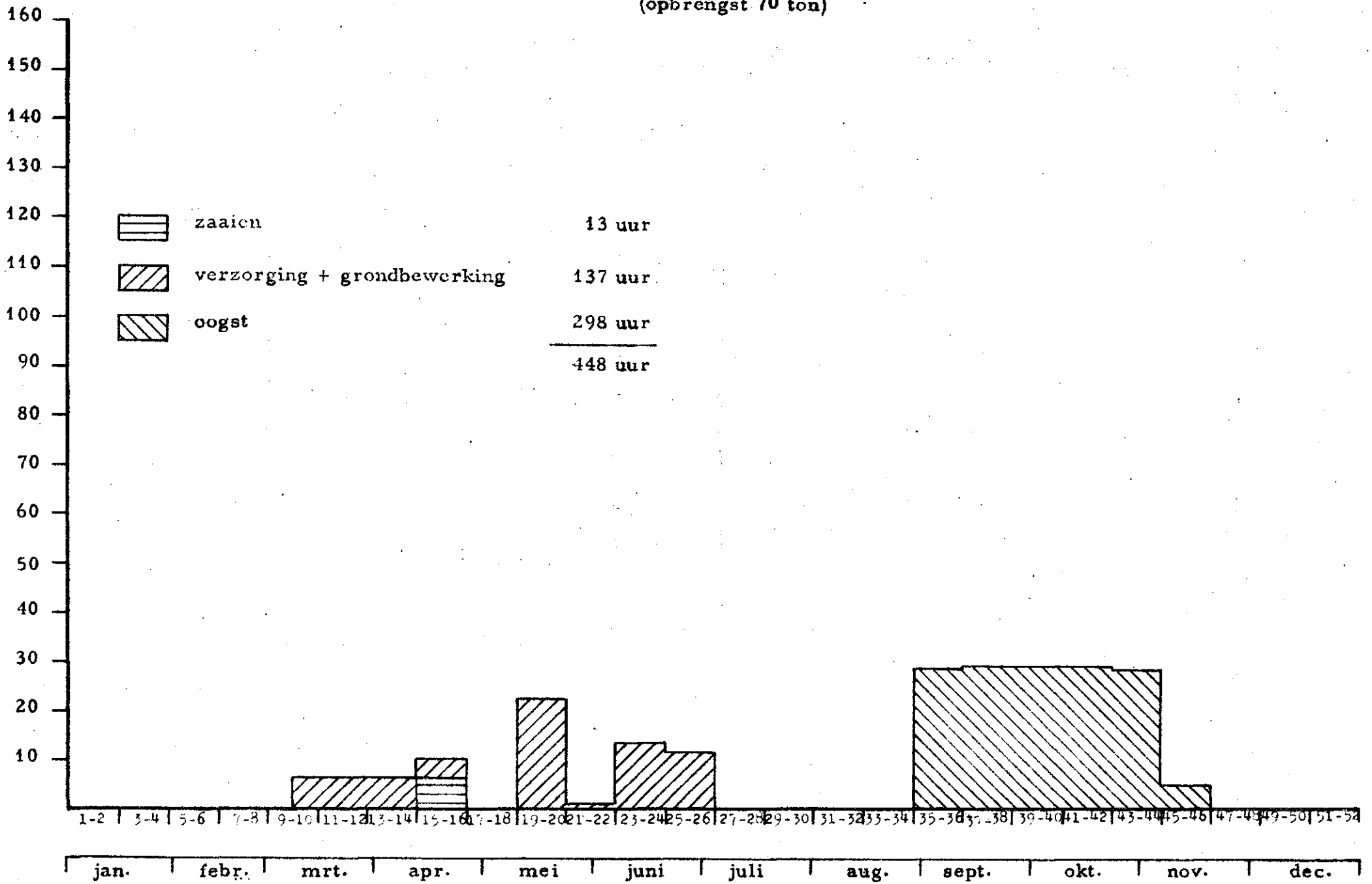
fig. 11



Uren per ha /**week**

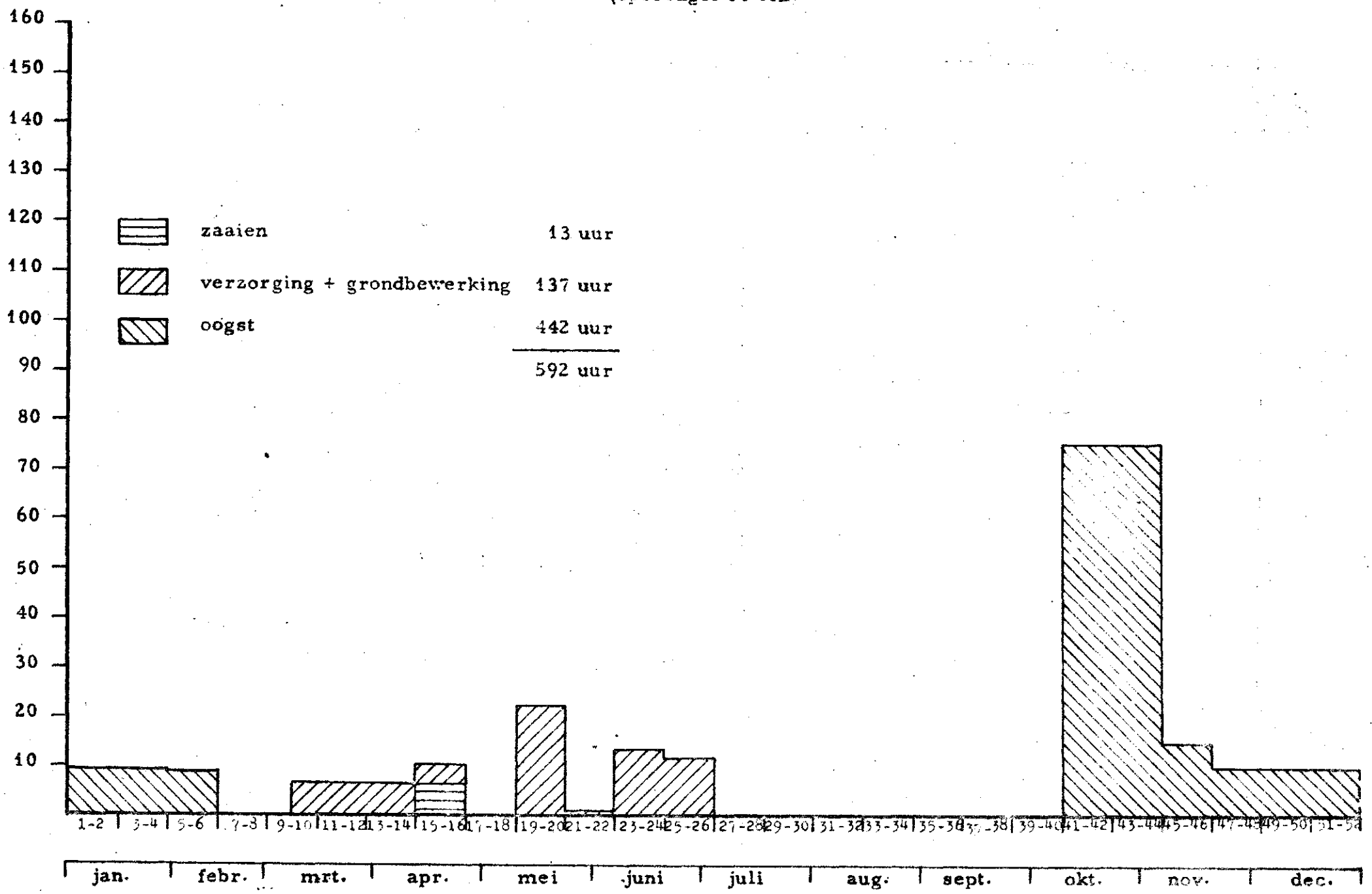
Arbeidsfilm Winterpeen - directe consumptie
(opbrengst 70 ton)

fig. 12



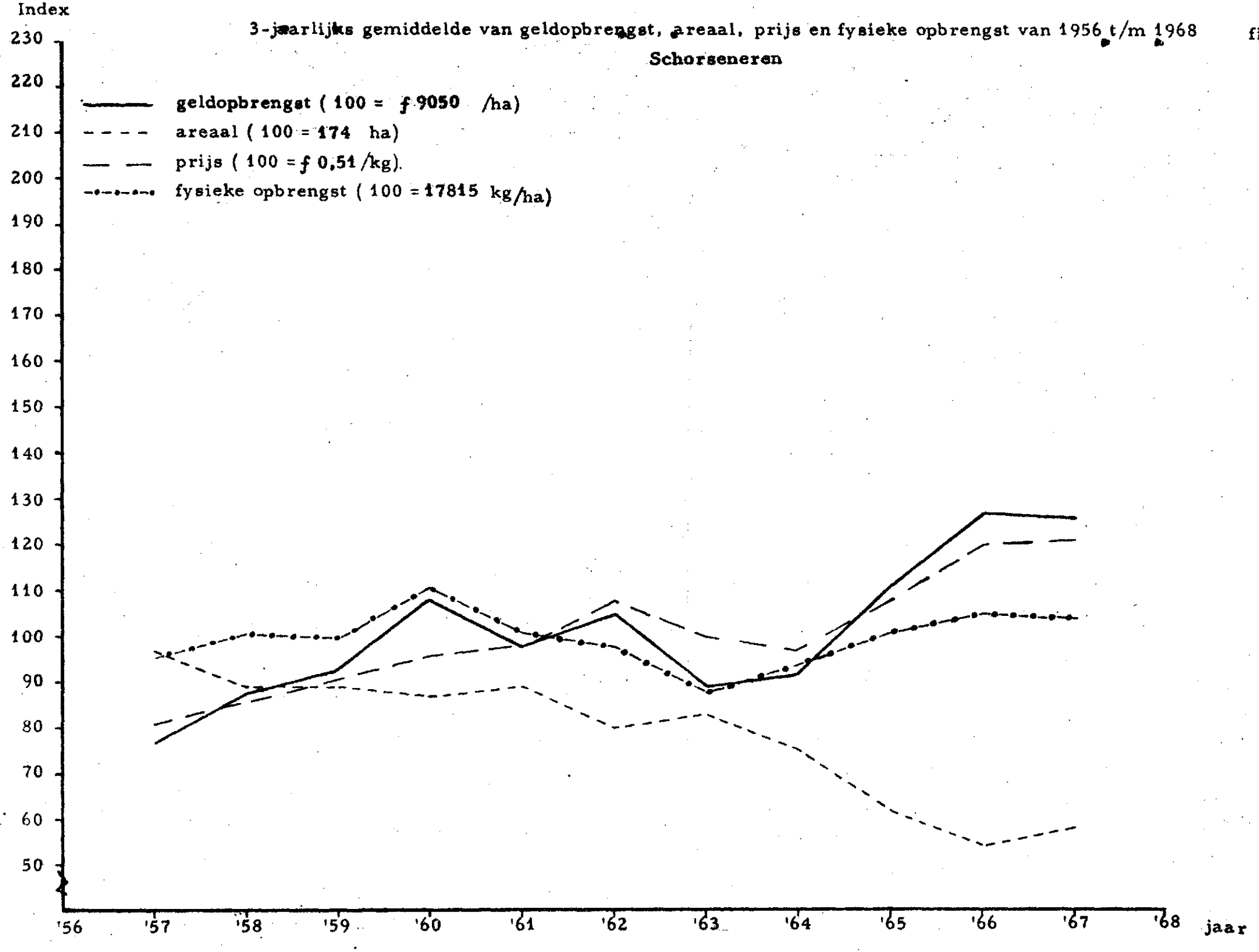
Arbeidsfilm Winterpeen - kuilen

(opbrengst 60 ton)



3-jaarlijks gemiddelde van geldopbrengst, areaal, prijs en fysieke opbrengst van 1956 t/m 1968 fig. 14

Schorseneren



Arbeidsfilm schorseneren

(opbrengst 22 ton)

fig. 15

