

Ir. R.K. Elema

No. 4.29

**DE PRODUKTIEKOSTEN  
VAN VRUCHTBOMEN,  
OPGEKWEEST  
OP HET FRUITTEELTBEDRIJF**

**Loonpeil 1969**



L26

4.29c dupl

**April 1970**

**Landbouw-Economisch Instituut  
Afdeling Tuinbouw**

405380

## Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
INLEIDING	7
HOOFDSTUK I	
DE TEELT VAN VRUCHTBOMEN OP HET FRUITTEELTBEDRIJF	10
HOOFDSTUK II	
BEREKENING VAN DE PRODUK- TIEKOSTEN VAN VRUCHTBOMEN, OPGEKWEKT OP EEN FRUIT- TEELTBEDRIJF VAN CA. 10 HA	12
§ 1. De produktiekosten van een- jarige vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf in Noord- Limburg	12
§ 2. De produktiekosten van twee- jarige vruchtbomen, gekweekt op het fruitteeltbedrijf (Noord- Limburg)	14
§ 3. De produktiekosten van vrucht- bomen, gekweekt op het fruit- teeltbedrijf (zuidwestelijk zee- kleigebied)	15
HOOFDSTUK III	
DE BEDRIJFSUITGAVEN VOOR VRUCHTBOMEN, GETEELD OP HET FRUITTEELTBEDRIJF	19
HOOFDSTUK IV	
AANKOOP VAN BOMEN BIJ DE BOOMKWEKER TEGENOVER DE OPKWEK OP HET FRUITTEELT- BEDRIJF	21
HOOFDSTUK V	
VOOR- EN NADELEN VAN DE TEELT VAN VRUCHTBOMEN OP HET FRUITTEELTBEDRIJF	24
SAMENVATTING EN CONCLUSIES	26
SUMMARY	28
BIJLAGEN	30

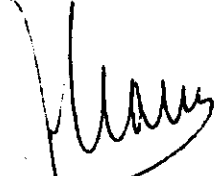
## Woord vooraf

De keuze tussen zelf telen van vruchtbomen of aankoop bij de op de kwekerij en handel van deze vruchtbomen gespecialiseerde bedrijven is geen nieuw vraagstuk. Het is echter opnieuw in de belangstelling gekomen door de sterk toegenomen plantdichtheid van appelbeplantingen, nl. tot 3000 stuks per ha betaalbaar.

Het getuigt van een te beperkte en onjuiste visie, indien men alleen kostenoverwegingen in beschouwing neemt bij de keuze zelf telen of kopen. In dit verslag is dan ook aan andere, niet in geld meetbare, factoren aandacht besteed, die een rol kunnen spelen bij de keuze.

Het onderzoek is uitgevoerd door ir. R.K. Elema, gedetacheerd L.E.I.-onderzoeker bij het Proefstation voor de Fruitteelt in Wilhelminadorp. Veel medewerking is ondervonden van de Consulentschappen voor de Tuinbouw te Roermond en Barendrecht.

De Directeur,



(Prof. dr. A. Maris)

Den Haag, april 1970

## Inleiding

In de fruitteelt en in het bijzonder bij de teelt van appels in Nederland, is tot dusverre iedere verdere ontwikkeling samengegaan met een toename van het aantal bomen dat per ha wordt geplant. In een hoogstam-boomgaard ging het om ca. 100, bij de struikvorm om ca. 200-400 bomen per ha. Bij spullen op matig sterke onderstammen plantte men ca. 600 en bij deze boomvorm op de zwakke onderstam EM IX 1 000-1 200 bomen per ha. De jongste ontwikkeling bij de teelt van appels is, dat men de bomen (slanke ronde spullen) nog veel dichter bijeen plant, hetzij door kleinere afstanden tussen de rijen en tussen de bomen op de rij, hetzij door een andere rangschikking van de bomen, b.v. bij de z.g. dubbelrijen. In plaats van het tot voor kort zeer gangbare aantal van 1 000-1 200 bomen per ha voor appels, komt men bij deze nieuwe plantsystemen tot ca. 3 000 bomen per ha.

Deze ontwikkeling bracht met zich mee, dat de post plantmateriaal, die vroeger doorgaans van de totale investering slechts een klein deel uitmaakte, bij de nieuwste beplantingen met 2500 tot 3 000 bomen per ha zowel relatief als absoluut een belangrijk bedrag vraagt. Zo maken de aankoopkosten van de bomen bij een prijs van f. 2,- per boom bij de gewone spullenbeplanting ca. 12%, maar bij een 3 x 1 m-beplanting met slanke ronde spullen ca. 27% van de stichtingskosten van een perceel uit.

Deze sterke toename van het bedrag voor de aankoop van plantmateriaal van de boomkweker heeft verschillende fruittelers, die reeds enigszins met de boomkwekerij op de hoogte waren, ertoe gebracht zelf de nodige bomen te kweken. Dit gebeurde met name in Noord-Limburg en in de Noordoostpolder. In dit laatste gebied heeft een aantal fruittelers, ook nadat hun eigen bedrijf reeds geheel beplant was met fruit, het kweken van vruchtbomen voortgezet voor levering aan derden.

Behalve als gevolg van de sterke stijging van het aantal per ha te planten bomen is het zelf-kweken van vruchtbomen door de fruitteler nog in de hand gewerkt door de daling van de rentabiliteit van de fruitteelt, waardoor de liquiditeitspositie van de fruittelers gemiddeld sterk verslechterde.

De beslissing om de bomen zelf te kweken in plaats van ze te kopen van de boomkweker werd dan ook meestal niet genomen, omdat men ervan uitging dat de integrale kostprijs van de zelf gekweekte boom zoveel lager was dan de prijs die de boomkweker vroeg, maar omdat de uitgaven bij zelf gekweekte bomen lager waren. Een aantal kostenposten zoals arbeid, kosten voor gebruik van machines en algemene bedrijfskosten werden op het bestaande fruitteeltbedrijf niet als kosten gevoeld, omdat ze geen extra uitgaven vergden.

Het belangrijkste zijn hierbij de arbeidskosten. Arbeid voor een geringe oppervlakte boomkwekerij blijkt op een fruitteeltbedrijf wel beschik-

baar. Zo nodig werkt men tijdelijk wat langer dan normaal of men laat bepaalde verzorgingswerkzaamheden aan de fruitbeplanting, waarvan niet bekend is welk positief resultaat ze opleveren, tijdelijk na. Beschikbare arbeid wordt door de fruitteler doorgaans niet hoog gewaardeerd, omdat hij aanwending hiervan bij derden niet als alternatief ziet.

Ook kan een, in verhouding tot de te maken kosten, hoge prijs voor vruchtbomen een reden zijn geweest voor het kweken van bomen op het fruitteeltbedrijf. Het is namelijk denkbaar, dat bij relatieve schaarste van vruchtbomen, de prijzen hiervan meer stijgen dan overeenkomt met de stijging van de produktiekosten. Een aanwijzing hiervoor kan worden gevonden in de in tabel 1 opgenomen reeksen. Hier zijn met behulp van indices de minimumprijzen voor eenjarige appelbomen bij afname van meer dan 500 stuks, zoals die per seizoen worden vastgesteld door de Algemene Bond van Boomkwekers, vergeleken met het jaarlijkse aantal door de N.A.K.-B gewaarmerkte bomen, en met de kostenfactoren in de landbouw.

Tabel 1. Indices voor prijzen eenjarige appelbomen, aantal gewaarmerkte appelbomen en kostenfactoren in de landbouw

Jaar	'56	'57	'58	'59	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67
Prijs appelbomen 1)	100	106	106	106	108	108	114	128	128	128	134	134
Aantal gewaarmerkte appelbomen 2)	100	101	98	108	151	171	210	191	156	194	165	198
Kostenfactoren landbouw 3)	100	105	111	113	116	121	129	137	150	159	170	177

- 1) Bij afname meer dan 500 stuks, bron minimumprijzenboekjes A.B.v.B.
- 2) Bron statistiek veldkeuring en waarmerking N.A.K.-B.
- 3) Bron "Landbouwcijfers 1969".

In de periode 1956-1967 blijkt de stijging van de boomprijzen aanzienlijk achter te blijven bij die van de "kostenfactoren in de landbouw", waarin echter naast materialen ook lonen en pacht voorkomen. Het aantal door de N.A.K.-B. gewaarmerkte appelbomen is in deze periode verdubbeld. Het verband tussen de aantallen gewaarmerkte en dus verkochte bomen en de prijs van eenjarige bomen lijkt hierin te bestaan, dat bijna steeds wanneer in een voorgaand jaar het aantal gewaarmerkte bomen en dus de vraag naar bomen flink is gestegen, vergeleken met het daaraan voorafgaande jaar, de minimumprijzen zijn verhoogd. Zo steeg bijvoorbeeld het aantal gewaarmerkte bomen duidelijk van 1961 op 1962. Van 1962 op 1963 werden toen de minimumprijzen voor vruchtbomen verhoogd. Men achtte de marktpositie kennelijk verbeterd. Het lijkt dus aannemelijk, dat in een periode met een zekere schaarste aan vruchtbomen, de aan de fruitteler in rekening gebrachte prijzen relatief hoog zijn.

Andere redenen om als fruitteler zelf bomen te gaan kweken kunnen zijn de speciale eisen die men stelt aan de bomen voor de intensieve plantsystemen, het zeker-willen-zijn van plantmateriaal in tijden van schaarste en de betere hergroei, die op zou treden als de bomen slechts zeer kort uit de grond zijn geweest.

De sterk verlaagde prijzen, waartegen in het seizoen 1968/69 door de boomkwekers vruchtbomen zijn aangeboden, hebben de belangstelling voor het zelf-kweken van vruchtbomen bij de fruittelers weer duidelijk doen afnemen. Dit ondanks een gemiddeld verder verslechterde liquiditeitspositie. Hoge aankooprijzen voor de bomen vormen dus de belangrijkste reden voor het zelf-kweken van vruchtbomen.

### De teelt van vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf

Op het fruitteeltbedrijf begint het kweken van vruchtbomen doorgaans met de aankoop van onderstammen van een boomkweker. Deze onderstammen worden in de winter of het voorjaar geplant, meestal op gehuurd land, althans op land, dat niet in de nabije toekomst bestemd zal worden voor de fruitteelt. Dit in verband met bodemmoehed, dat wil zeggen het verschijnsel van de sterk vertraagde groei die op kan treden als men een bepaalde fruitsoort plant op grond, die kort tevoren voor dezelfde fruitsoort in gebruik is geweest.

Men plant doorgaans 250 tot 300 onderstammen per are bij rijafstanden van 80 tot 100 cm. Om de 8 tot 10 rijen laat men een breder spuitpad vrij. Soms worden de onderstammen ook uitgeplant als tussenteelt in een jonge fruitaanplanting. Hierbij past men dan om de andere rij deze tussenteelt toe, zodat er nog gelegenheid is om de bespuitingen en andere werkzaamheden mechanisch uit te voeren.

In de zomer na het planten worden de onderstammen geoculeerd. Dit gebeurt meestal door de teler of zijn personeel, maar soms wordt hiervoor de hulp van een vakman ingeroepen.

In het volgende jaar, als geen wintervorst meer te vrezen is, worden de onderstammen afgeknipt juist boven het geoculeerde oog. Soms worden de onderstammen, waarvan het oog niet is aangeslagen, zodra dit zichtbaar is nog doorgeënt. Wanneer het slechts gaat om een klein percentage mislukte ogen laat men dit wel na. Na het afknippen van de onderstammen plaatst men tonkinstokjes bij de bomen, waaraan de jonge veredeling wordt vastgebonden. Tijdens het aanbinden, dat in de loop van het seizoen twee tot vier keer gebeurt, verwijdert men ook de "wilde" scheuten die inmiddels weer aan de onderstam zijn ontstaan. Bij de teelt van z.g. eenjarige bomen worden de tonkinstokjes in het najaar weer losgemaakt en verzameld, waarna de bomen kunnen worden verplant. Wanneer men z.g. tweejarige bomen kweekt, haalt men meestal de stokjes ook in de herfst weg. Men plaatst dan in het volgende jaar alleen een stokje bij duidelijk scheef of krom gegroeide bomen. Bij de opkweek van tweejarige bomen wordt in de winter een beperkte snoei toegepast.

Het planten en rooien gebeurt op de fruitteeltbedrijven, waar het doorgaans om 2 000 tot 10 000 bomen gaat, meestal met de spa in handwerk. Dit in tegenstelling tot de beroepsboomkwekerij, waar de bomen zowel machinaal geplant als gelicht worden.

Op lichte gronden heeft meestal voor het planten van de onderstammen een bemesting met stalmest of kippemest plaats. Verder geeft men dan jaarlijks nog 500 tot 1 000 kg kalkammonsalpeter of 500 tot 750 kg meng-

mest 12-10-18.

De onkruidbestrijding wordt overwegend met herbiciden uitgevoerd. In het eerste jaar wordt op de onderstammen een beperkt ziektenbestrijdingsschema uitgevoerd hoofdzakelijk gericht tegen schurft, meeldauw en luis. In het tweede jaar spuit men vaker en bij de doorteelt tot tweejarige bomen is de ziektenbestrijding nagenoeg gelijk aan die van zomerrassen in een normaal fruitperceel. De bespuitingen worden doorgaans uitgevoerd met een motorrugnevelaar, maar soms ook met de op het bedrijf aanwezige spuitapparatuur zoals snelspuit of nevelspuit.

De fruittelers, die op beperkte schaal vruchtbomen kweken voor eigen gebruik zijn meestal geen lid van de N.A.K. -B., in verband met de relatief hoge kosten voor entreegeld en contributie. Er heeft dan geen officiële keuring plaats van het uitgangsmateriaal, van het te velde staande jonge gewas en van de bomen vóór het planten. Meestal neemt men ogen uit de eigen beplanting van ogenschijnlijk gezonde bomen. Soms kan men ook als niet-aangeslotene bij de N.A.K. -B. tegen betaling origineel uitgangsmateriaal kopen.

In uitzonderingsgevallen maakt de fruitteler/boomkweker ook gebruik van enigszins afwijkende veredelingsmethoden, zoals de aankoop van in de stapelhoek geoculeerde onderstammen of van handverdeling van de onderstammen in de schuur in de winter, voorafgaande aan het planten.



## HOOFDSTUK II

### Berekening van de produktiekosten van vruchtbomen, opgekeukt op een fruitteeltbedrijf van ca. 10 ha

Voor de opstelling van een kostenbegroting voor de teelt van vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf zijn bij een aantal fruittelers, die zelf hun bomen kweken, door middel van een enquête gegevens over deze teelt verzameld. Dit onderzoek had plaats in het zandgebied van Noord-Limburg en in het zuidwestelijk zeekleigebied.

In verband met verschil in ervaring met deze teelt en in grondsoort bleek het nodig voor deze gebieden afzonderlijke berekeningen op te stellen. Ook in kosten van de grond bestond tussen deze gebieden verschil. In Noord-Limburg, waar het gemengde landbouwbedrijf overheerst, was duidelijk goedkoper grond te pachten dan in het zuidwestelijke zeekleigebied, waar de grond doorgaans moet worden gepacht van grote akkerbouwbedrijven, die grotendeels over een eigen mechanisatie beschikken voor de oogst van granen en hakvruchten. De waarde van een extra ha is voor een dergelijk landbouwbedrijf vaak groot. Mede in verband met de hoge kosten voor de grond komt in dit laatste gebied de boomkwekerij vaker als tussenteelt op jonge percelen appels en peren voor.

#### § 1. De produktiekosten van eenjarige vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf in Noord-Limburg

Voor het fruitteeltbedrijf in Noord-Limburg is uitgegaan van een op fruitteelt gespecialiseerd bedrijf van 7 tot 12 ha en een arbeidsbezetting van één tot twee man. Op dit bedrijf wordt regelmatig ca. 20 are grond gepacht, waarop ca. 5 000 onderstammen worden geplant. De gekweekte bomen dienen uitsluitend voor vervanging en eventuele uitbreiding van de beplanting op het eigen bedrijf. Met behulp van de uit enquêtes op dergelijke bedrijven verkregen gegevens en met cijfers, ontleend aan de L.E.I.-publikatie 4.11: "Kostenbegrotingen van appels en peren, prijspeil 1968" is de in tabel 2 gegeven begroting opgesteld.

In deze begroting zijn de produktiekosten voor de vruchtbomen integraal berekend, dat wil zeggen de arbeid is volledig overeenkomstig de geldende C.A.O.-lonen gewaardeerd en van de werktuig- en algemene kosten is een deel ten laste van de boomteelt gebracht. De arbeidskosten per uur zijn berekend uit de C.A.O. 1969/70 overeenkomstig de regels toegepast in de eerder genoemde L.E.I.-publikatie. Afgerond kwamen de loonkosten op f. 6,- per uur. Voor de grond zijn de kosten opgenomen, die in dit gebied het huren van een kleine oppervlakte land met zich meebrengt.

De aankoopprijs van onderstammen is gesteld op f. 30,- per honderd

stuks. Deze prijs bleek in de praktijk te variëren van f. 23,- tot f. 30,- per 100 stuks. Het jaar van aankoop is duidelijk van invloed op de prijs. In het plantseizoen 1968/1969 werden zelfs prijzen genoemd vanaf f. 15,- per 100 stuks.

Tabel 2. Produktiekosten van eenjarige fruitbomen, gekweekt op fruitteeltbedrijf (7-12 ha, Noord-Limburg, loonpeil 1969)

Produktiekosten per 20 are, waarop 5 000 onderstammen zijn uitgezet		
	1e jaar	2e jaar
Pacht	f. 100,-	f. 100,-
Machines en werktuigen	" 140,-	" 140,-
Plantklaar maken van grond	" 50,-	" -
Rente plantopstand 6% van f. 3 060,-	" -	" 185,-
Onderstammen 5 000 st. à f. 0,30	" 1 500,-	" -
Materialen 1)	" 240,-	" 335,-
Arbeid 1) 155 uur à f. 6,-	" 930,-	" 840,-
Overige kosten	" 100,-	" 100,-
Totale kosten 1e jaar	f. 3 060,-	f. 1 700,-
Totale produktiekosten eenjarige bomen		<u>f. 4 760,-</u>

Percentage geslaagd	Produktiekosten in gld. per 100 bomen	
	f. 0,30 p. onderstam	f. 0,20 p. onderstam
60	159,-	141,-
65	147,-	130,-
70	136,-	121,-
75	127,-	113,-
80	119,-	106,-

1) Voor specificatie zie bijlage 1.

Onder aan de tabel is voor verschillende slagingspercentages aangegeven, wat de produktiekosten voor 100 eenjarige veredelingen zijn. Als geslaagd zijn hier beschouwd de bomen, die voldoen aan de N.A.K.-B.-eisen voor normale eenjarige oculaties. Hoewel de praktijk soms nog waarde toekent aan onderstammen waarop geen oog of ent is aangeslagen, is dit hier buiten beschouwing gelaten. Ook aan afwijkende bomen is geen waarde toegekend.

Om de invloed van de prijs van de onderstammen per boom aan te geven, zijn in tabel 2 de kostprijzen per boom ook berekend bij een prijs van f. 20,- per 100 onderstammen.

Tenslotte zij voor vergelijking van deze berekende prijzen en de prijzen die de boomkweker in rekening brengt verwezen naar hoofdstuk IV.

§ 2. De produktiekosten van tweejarige vruchtbomen, gekweekt op het fruitteeltbedrijf (Noord-Limburg)

Omdat men, met name bij de teelt van vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf, dikwijls tweejarige bomen plant, is een aanvullende begroting opgesteld voor de teelt van tweejarige bomen. Uitgaande van eenjarige veredelingen verkrijgt men voor de teelt van tweejarige bomen de aanvullende begroting, weergegeven in tabel 3.

Als beginpunt van deze berekening zijn genomen de totale kosten van de teelt van eenjarige bomen, verminderd met de rooikosten. Hoewel beroepsboomkwekers bij de teelt van tweejarige bomen soms uitgaan van een wat ruimer plantverband dan bij de teelt van eenjarige veredelingen, is dit niet in deze berekening verwerkt. Bij het onderzoek bleek, dat op de fruitteeltbedrijven ook bij de teelt van eenjarige bomen reeds betrekkelijk ruim werd geplant. Verschil in plantafstand tussen de teelt van een- en tweejarige bomen werd niet waargenomen.

Tabel 3. Produktiekosten tweejarige vruchtbomen gekweekt op fruitteeltbedrijf (7-12 ha, Noord-Limburg, loonpeil 1969)

Produktiekosten per 20 are, waarop 5 000 onderstammen (f 0,30 per stuk) zijn uitgezet		
Waarde plantopstand na 2 jaar:	f. 4 760,-	1)
te verminderen met rooikosten	" 120,-	
	<u>f. 4 640,-</u>	
Derde jaar:		
pacht	f. 100,-	
machines en werktuigen	" 140,-	
rente plantopstand 6% van f. 4 640,-	" 280,-	
materialen 2)	" 215,-	
arbeid 2)	" 700,-	
overige kosten	" 100,-	
	<u>f. 1 535,-</u>	
Totale produktiekosten 2-jarige bomen	<u>f. 6 175,-</u>	
Percentage geslaagd	Produktiekosten in gld. per 100 bomen	
	f. 0,30 p. onderstam	f. 0,20 p. onderstam
65	190,-	172,-
70	177,-	160,-
75	165,-	149,-
80	154,-	140,-
85	145,-	131,-

1) Zie tabel 2.

2) Zie bijlage 2.

Ook hier zijn de produktiekosten per 100 bomen weer berekend voor verschillende percentages geslaagde tweejarige bomen volgens de maatstaven voor "normale" bomen van de N.A.K.-B. Hierbij zij opgemerkt, dat dit percentage bij de teelt van tweejarige bomen dikwijls wat hoger ligt dan bij die van eenjarige veredelingen. Een deel van de bomen dat als eenjarige namelijk afwijkend is, kan nog uitgroeien tot normale tweejarige bomen. Ook hier is de invloed berekend van een 10 ct. lagere prijs van de onderstammen.

Voor vergelijking van de hier berekende uitkomsten met de prijzen van de boomkweker zij weer verwezen naar hoofdstuk IV.

### § 3. De produktiekosten van vruchtbomen, gekweekt op het fruitteeltbedrijf (zuidwestelijk zeekeigebied)

Naast het onderzoek naar de produktiekosten van vruchtbomen, gekweekt op het fruitteeltbedrijf op zandgrond in Noord-Limburg, vanouds een centrum voor de vruchtboomkwekerij, is ook een dergelijk onderzoek ingesteld op fruitteeltbedrijven in het zuidwestelijk zeekeigebied. Incidenteel komt het kweken van vruchtbomen voor eigen gebruik hier ook voor op fruitteeltbedrijven, die soms deel uitmaken van akkerbouwbedrijven van 25 tot 80 ha.

In de berekening is uitgegaan van een fruitteelteenheid van 8 tot 12 ha, met een vaste arbeidsbezetting van twee man. Ook enige zeer grote fruitteeltbedrijven in dit gebied kweken hun eigen plantmateriaal op, maar daaraan is in dit onderzoek geen aandacht besteed.

Zoals reeds is opgemerkt bleken de pachtprizen voor kleine oppervlakten los land voor perioden van twee of drie jaar in de zuidwestelijke akkerbouwstreek duidelijk hoger te liggen dan in Noord-Limburg. Mede in verband hiermee kwam boomkwekerij als tussenteelt in jonge fruitpercelen in dit gebied veel vaker voor. Daarom zijn hier ook voor deze teeltwijze de produktiekosten benaderd. De begrotingen voor de produktiekosten van de op het fruitteeltbedrijf geteelde vruchtbomen zijn, zowel voor de volveldsteelt als voor de tussenteelt, weergegeven in de tabellen 4 en 5 (zie blz. 16 en 17).

De tussenteelt wordt uitgeoefend in jonge fruitpercelen, waarbij om de andere rij het rijpad hiervoor wordt gebruikt. Bij een rijafstand van 4 m plant men twee rijen onderstammen per rijpad.

Uit de begrotingen blijkt dat de produktiekosten voor de vruchtbomen bij tussenteelt duidelijk lager zijn dan bij volveldsteelt. De mogelijkheden voor deze tussenteelt nemen echter wat af. In de eerste plaats zijn de rijafstanden in de meeste nieuwe appelbeplantingen kleiner dan 4 m, zodat er in het rijpad slechts ruimte is voor één rijtje onderstammen. In de tweede plaats komen veel jonge fruitpercelen nu in de plaats van pas gerooide boomgaarden. In zo'n perceel zou de boomkwekerij als tussenteelt hinder kunnen ondervinden van bodemmoehheid. Ook wanneer voor het jonge perceel grondontsmetting plaatshad, zal de boomkwekerij

Tabel 4. Produktiekosten eenjarige vruchtbomen gekweekt op fruitteelt-  
bedrijf (8-12 ha, z.w. kleigebied, loonpeil 1969)

Produktiekosten per 5 000 opgeplante onderstammen		Volvelds (20 are)	Tussenteelt	
<b>Eerste jaar:</b>				
pacht		f. 200,-	f.	
machines en werktuigen		" 140,-	" 100,-	
plantklaar maken van de grond		" 50,-	" 50,-	
onderstammen 5 000 st. à f. 0,30		" 1 500,-	" 1 500,-	
materialen 1)		" 275,-	" 75,-	
arbeid 1)		" 1 015,-	" 955,-	
overige kosten		" 100,-	" 80,-	
<b>Totale kosten eerste jaar</b>		<b>f. 3 280,-</b>	<b>f. 2 760,-</b>	
<b>Tweede jaar:</b>				
pacht		f. 200,-	f.	
machines en werktuigen		" 140,-	" 100,-	
rente plantopstand à 6%		" 195,-	" 165,-	
materialen 1)		" 360,-	" 295,-	
arbeid 1)		" 970,-	" 960,-	
overige kosten		" 100,-	" 80,-	
<b>Totale kosten tweede jaar</b>		<b>f. 1 965,-</b>	<b>f. 1 600,-</b>	
<b>Totale kosten voor eenjarige bomen</b>		<b>f. 5 245,-</b>	<b>f. 4 360,-</b>	
<b>Percentage</b>		<b>Produktiekosten in gld. per 100 bomen</b>		
<b>geslaagd</b>	<b>volveldsteelt</b>		<b>tussenteelt</b>	
	<b>I 2)</b>	<b>II 3)</b>	<b>I 2)</b>	<b>II 3)</b>
60	175,-	157,-	145,-	127,-
65	161,-	144,-	134,-	117,-
70	150,-	134,-	124,-	109,-
75	140,-	125,-	116,-	102,-

1) Zie bijlage 3.

2) Prijs onderstam f. 0,30 per stuk.

3) Prijs onderstam f. 0,20 per stuk.

Tabel 5. Produktiekosten tweejarige vruchtbomen, gekweekt op fruitteeltbedrijf (8-12 ha, z.w. kleigebied, loonpeil 1969)

Produktiekosten per 5 000 opgezette onderstammen		
Prijs van de onderstammen f. 0,30 per stuk		
	Volvelds (20 are)	Tussenteelt
Waarde plantopstand na 2 jaar	f. 5 245,- 1)	f. 4 360,- 1)
te verminderen met rooikosten etc.	" 180,-	" 180,-
	<u>f. 5 065,-</u>	<u>f. 4 180,-</u>
Derde jaar:		
pacht	f. 200,-	f.
machines en werktuigen	" 140,-	" 100,-
rente plantopstand à 6%	" 305,-	" 250,-
materialen 2)	" 205,-	" 125,-
arbeid 2)	" 715,-	" 670,-
overige kosten	" 100,-	" 80,-
	<u>f. 1 665,-</u>	<u>f. 1 225,-</u>
Totale produktiekosten voor tweejarige bomen	<u>f. 6 730,-</u>	<u>f. 5 405,-</u>

Percentage geslaagd	Produktiekosten in gld. per 100 bomen			
	volvelds		tussenteelt	
	I 3)	II 4)	I 3)	II 4)
65	208,-	189,-	167,-	148,-
70	193,-	176,-	155,-	138,-
75	180,-	164,-	145,-	129,-
80	168,-	154,-	135,-	121,-

- 1) Zie tabel 4.
- 2) Zie bijlage 4.
- 3) Prijs onderstam f. 0,30 per stuk.
- 4) Prijs onderstam f. 0,20 per stuk.

waarschijnlijk een sterk vertraagde groei te zien geven, omdat de ontmetting alleen plaatshad op de toekomstige boomstroken.

De produktiekosten van de vruchtbomen zijn bij de tussenteelt lager omdat er geen kosten voor de grond in rekening zijn gebracht en omdat bewerkingen als ziektenbestrijding en bemesting minder arbeid en materiaal vergen. Ook vervallen bij tussenteelt in een jong perceel de kosten voor een hazenkering, zoals die nodig is rond een perceeltje boomkwekerij in dit gebied. Een jong perceel moet namelijk toch met gaas tegen hazen worden beschermd.

Anderzijds zijn bij de boomkwekerij als tussenteelt een aantal bewerkingen zoals het planten van de onderstammen en het rooien van de bomen wat lastiger uit te voeren dan bij de volveldsteelt. In principe betekent een dergelijke tussenteelt ook een beperking van de mechanische bewerkbaarheid van het jonge fruitperceel. Zolang het echter een erg jong perceel is, waar de doordringing bij het eenzijdig spuiten tegen ziekten en plagen nog voldoende is, geeft dit in de praktijk geen aanleiding tot moeilijkheden. Ook voor een vertraagde groei van het jonge fruitperceel hoeft bij de vorenbeschreven tussenteelt niet te worden gevreesd.

In het algemeen bleek de boomkwekerij in het zuidwestelijke zeekleigebied wat meer arbeid te vragen dan in Noord-Limburg. Dit lijkt te worden veroorzaakt door wat minder ervaring met de boomkwekerij en met het verschil in grondsoort.

Voor vergelijking van de hier berekende produktietakken met de prijzen van de boomkwekers zij weer verwezen naar hoofdstuk IV.

### HOOFDSTUK III

## De bedrijfsuitgaven voor vruchtbomen, geteeld op het fruitteeltbedrijf

In de inleiding is reeds gesteld, dat de belangrijkste reden voor de fruitteler om zelf zijn bomen te kweken was, dat de uitgaven dan veel lager waren dan bij aankoop van bomen van de boomkwekers. Hieronder wordt globaal aangegeven welk deel van de in de tabellen 2, 3, 4 en 5 gegeven produktiekosten op een fruitteeltbedrijf van ca. 10 ha gemiddeld genomen uitgaven betekenen. Hierbij is aangenomen dat de aan de boomkwekerij bestede arbeid geen extra loonkosten met zich meebrengt en dat ook het oculeren door de fruitteler of zijn personeel werd uitgevoerd. De enquêteerde fruittelers gaven bijna allen aan, dat dit het geval was.

Verder is hier aangenomen dat 25% van de ten laste van de boomteelt gebrachte werktuigkosten en 50% van de overige kosten uitgaven waren. Rente en pacht zijn als uitgaven beschouwd evenals de kosten voor het plantklaar maken van de grond. Vanzelfsprekend zijn alle materiaalkosten uitgaven.

De aldus berekende uitgaven per 100 vruchtbomen zijn, in afhankelijkheid van het percentage geslaagde veredelingen, weergegeven in tabel 6 voor het gebied Noord-Limburg en in tabel 7 voor het zuidwestelijke zeeleigebied.

Tabel 6. Bedrijfsuitgaven en produktiekosten in guldens per 100 vruchtbomen, gekweekt op het fruitteeltbedrijf (Noord-Limburg)  
Prijs onderstammen f. 0,30 per stuk

Percentage geslaagd	Eenjarige veredelingen		Tweejarige bomen	
	prod.kosten per 100 stuks	uitgaven per 100 stuks	prod.kosten per 100 stuks	uitgaven per 100 stuks
60	f. 159,-	f. 89,-	f. 206,-	f. 112,-
65	" 147,-	" 82,-	" 190,-	" 103,-
70	" 136,-	" 77,-	" 177,-	" 96,-
75	" 127,-	" 71,-	" 165,-	" 90,-
80	" 119,-	" 67,-	" 154,-	" 85,-

Voor de eenjarige veredelingen blijken de aldus bepaalde uitgaven in Noord-Limburg 56% van de berekende produktiekosten te vormen. Voor de tweejarige bomen is dit in dit gebied 54%.



De uitgaven blijken in het zuidwestelijke kleigebied bij de volveldsteelt, zowel bij een eenjarige als bij tweejarige bomen, 56% van de produktiekosten te vormen. Bij de tussenteelt is dit 51% voor de eenjarige veredelingen en 49% voor de tweejarige bomen.

Tabel 7. Bedrijfsuitgaven en produktiekosten in guldens per 100 vruchtbomen, geteeld op het fruitteeltbedrijf (zuidwestelijk zeekleigebied)

Percentage geslaagd	Volveldsteelt				Tussenteelt			
	eenjarig		tweejarig		eenjarig		tweejarig	
	prod.-kosten	uitgaven	prod.-kosten	uitgaven	prod.-kosten	uitgaven	prod.-kosten	uitgaven
60	175,-	98,-	225,-	125,-	145,-	74,-	181,-	89,-
65	161,-	91,-	208,-	115,-	134,-	68,-	167,-	82,-
70	150,-	84,-	193,-	107,-	124,-	63,-	155,-	76,-
75	140,-	79,-	180,-	100,-	116,-	59,-	145,-	71,-

De hier berekende uitgaven vormen als het ware de extra kosten, die de fruitteler meent te moeten maken als hij de bomen zelf teelt. Daarbij verwaarloost hij dan de opbrengst van de aan deze teelt bestede produktiemiddelen, met name arbeid, als deze in een andere produktierichting zouden zijn benut. Wanneer de fruitteler echter een lage waarde toekent aan extra uren vrije tijd of wanneer het niet direct duidelijk is dat in een bepaalde periode aan de beplanting bestede arbeid duidelijk betere resultaten geeft, dan lijkt dit uitgangspunt aannemelijk.

Ook bij vergelijking van de hier berekende uitgaven per 100 bomen met de prijzen van de boomkwekers moet rekening worden gehouden met het in hoofdstuk IV gestelde.

## HOOFDSTUK IV

### Aankoop van bomen bij de boomkweker tegenover de opkweek op het fruitteeltbedrijf

In het voorgaande werd erop gewezen, dat de voor fruitbomen gekweekt op het fruitteeltbedrijf berekende produktiekosten anders moeten worden geïnterpreteerd dan de prijzen, die de fruitteler voor overeenkomstig materiaal bij de boomkweker moet betalen. Enerzijds moet de boomkweker kosten maken, die vaak buiten beschouwing kunnen blijven bij de teelt van bomen op het fruitteeltbedrijf. Anderzijds is het uitgangspunt niet vergelijkbaar voor wat betreft moment van keuze van ras en onderstam en risico van rasverandering.

Zo moet de boomkweker wel rekening houden met de volgende kosten, die niet drukken op de boomkwekerij op het fruitteeltbedrijf voor eigen gebruik.

- Verkoopkosten.
- Kosten voor lidmaatschap, keuring en uitgangsmateriaal van de N.A.K.-B.
- Plomberingskosten.
- Eventuele licentierechten.
- Omzetbelasting.
- Heffing voor het Produktschap voor Siergewassen.
- Vaak hogere pacht voor de grond.
- Vaak gemiddeld hogere loonkosten.
- Onverkochte voorraden in verband met het brede sortiment, nodig om aan bijna alle wensen te voldoen.
- Soms nog vrachtkosten bij franco-levering.
- Incassokosten en betalingsrisico's.
- De fruitteler moet vaak nog kosten maken voor het opkuilen en heeft het risico van wild- en muizenschade.

In het verleden betekende de keuze van de onderstam een risico voor de boomkweker. Na 1960 heeft de keus van de onderstam bij appel zich echter steeds meer op M IX gericht. In het plantseizoen 1967/68 was 75% van de door boomkwekers afgeleverde bomen veredeld op deze onderstam. In deze periode is bij de peer Kwee A een steeds groter deel van de gebruikte onderstammen gaan uitmaken.

Overgang op nieuwe onderstammen b.v. virusvrije type IX bij appel of Kwee C of Kwee Adams bij peer houdt zeker weer risico's in zich voor de boomkweker.

Over het risico van rasverandering nog het volgende. Wanneer een fruitteler, die bomen van een boomkweker gaat kopen, beslist om een nieuw perceel fruit te gaan aanplanten, wordt het definitieve plantplan

meestal opgesteld in de zomer of herfst, voorafgaande aan het plantseizoen. Soms worden, wanneer in het voorjaar wordt geplant, in de winter nog veranderingen in de rassenkeuze aangebracht. Een dergelijk laat vastgesteld plantplan is dus nog beïnvloed door de laatste ontwikkeling en vooruitzichten van de fruitmarkt.

In dit geval koopt de fruitteler zijn bomen uit de voorraad van de boomkweker, maar deze heeft de beslissing ten aanzien van zijn rassenkeuze al ruim een jaar eerder moeten nemen als het gaat om z.g. eenjarige veredelingen. Bij tweejarig materiaal moet hij deze beslissing nog veel eerder nemen. Dit betekent dat de boomkweker om zo goed mogelijk te voldoen aan de veranderende vraag, vrij veel reserve-materiaal moet opzetten. De kosten van de produktie hiervan moeten echter gedragen worden door het plantgoed, dat in het jaar van verkoop wel aan de vraag beantwoordt.

De fruitteler, die zelf zijn bomen teelt, moet echter zijn plantplan, in elk geval voor wat betreft aantal, fruitsoort en fruitras 1 1/2 tot 2 jaar voor het planten vaststellen. Heeft hij gekozen voor een bepaald ras en heeft hij dit geoculeerd, dan kan hij zich alleen nog maar aanpassen aan de gewijzigde inzichten door of (een deel van) zijn eigen materiaal niet uit te planten en alsnog bomen van een boomkweker te kopen of door zijn eigen bomen om te enten. Dit laatste betekent echter een vertraagde aanloop van het jonge perceel. Wanneer een fruitteler die zelf zijn bomen kweekt, deze als tweejarige plant, dan wordt het risico van rasverandering nog groot.

Ten aanzien van het moment van beslissen over het definitieve plantplan neemt tenslotte de fruitteler, die een jaar tevoren reeds een contract maakt met een boomkweker over de levering van bomen voor zijn plantplan, een tussenpositie in.

Voor appels leek dit probleem van rasverandering zich de laatste jaren nauwelijks meer voor te doen. Vanaf 1955 tot 1967 nam het aandeel van Golden Delicious in het totaal dat in Nederland werd geplant onafgebroken toe, zodat in elk geval voor wat dit ras betrof het risico erg klein leek.

In het seizoen 1954/'55 was volgens de statistiek van de N.A.K.-B ca. 25% van de door de boomkwekers afgeleverde vruchtbomen Golden Delicious. In het seizoen 1967/'68 was dit percentage opgelopen tot 58. Ook in de daaropvolgende seizoenen was het percentage Golden Delicious groot. In het verkoopseizoen 1969/'70 bleken voor bomen van dit ras de afzetmoeilijkheden echter het grootst. Met andere woorden het risico van rasverandering was nu voor veruit het belangrijkste ras opgetreden.

In het voorgaande is aangegeven, dat, voor wat betreft rasverandering, de door de boomkweker aan de fruitteler in rekening gebrachte prijs niet vergelijkbaar is met de kostprijzen, die zijn berekend voor het geval de bomen op het fruitteeltbedrijf zijn opgekweekt. In de prijs van de boomkweker moeten ook de produktiekosten zijn verwerkt van inmiddels, zonder dat dit te voorzien was, incurant geworden rassen en soorten. In de

voor de fruitteler voor de zelf geteelde boom berekende kostprijzen is echter geen enkele risicofactor voor rasverandering opgenomen. In dit geval kan rasverandering het gevaar inhouden dat deze bomen toch worden geplant, waarna spoedig kan blijken dat voor een deel van de aanplant de rassenkeuze slechter is geweest dan mogelijk geweest zou zijn als hierover een jaar later was beslist.

Tenslotte zij nog opgemerkt, dat de boomkweker bij een aantal werkzaamheden, zoals planten, oculeren, rooien en ziektenbestrijding, door mechanisatie of door meer ervaring een hogere arbeidsprestatie bereikt dan de fruitteler die slechts een klein aantal bomen opkweekt.

## HOOFDSTUK V

### Voor- en nadelen van de teelt van vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf

In de inleiding werd er reeds op gewezen dat een zeer belangrijke reden voor de fruitteler om zelf zijn bomen te telen was, dat de bedrijfsuitgaven voor deze zelf geteelde bomen doorgaans aanmerkelijk lager waren, dan de door de boomkweker berekende prijzen. Dit wordt bevestigd door de uitkomst in de tabellen 6 en 7. Bij een redelijk slagingspercentage liggen deze uitgaven duidelijk beneden de tot voor kort gangbare prijzen bij de boomkweker. In het seizoen 1968/1969 zijn echter door de boomkweker soms, in verband met het grote aanbod en de gedaalde vraag ook bomen aangeboden tegen zeer lage prijzen. Dit voordeel van de lagere uitgaven per boom spreekt vooral aan nu, door het grote aantal bomen dat men per ha plant, de post plantmateriaal bij een prijs van f. 2,- per boom is gestegen tot f. 4 000,- - f. 6 000,- per ha. Bovendien is in de laatste jaren, nu men steeds meer bomen per ha plant, de liquiditeitspositie van veel fruittelers door zeer matige bedrijfsuitkomsten verslechterd.

Naast dit voordeel van lagere uitgaven kan, bij een redelijk slagingspercentage van de opgezette onderstammen ook wel gesteld worden, dat de produktiekosten voor de zelf geteelde bomen (tabellen 2, 3, 4 en 5) doorgaans lager liggen dan de tot voor kort door de boomkwekers in rekening gebrachte prijzen.

Andere voordelen van het zelf-kweken van de bomen, die soms tijdens het onderzoek naar voren werden gebracht, waren de volgende.

- Men kan, wat vertakking en dergelijke betreft, de boom telen die men wenst.
- Men kan de bomen direct na het rooien planten, waardoor een goede aanslag, mede door minder wortelbeschadiging en door wat meer aanhangende grond, wordt bevorderd.
- Bij tweejarig materiaal treedt geen takbreuk op bij het opbossen en het transport.
- Wanneer bomen schaars zijn, is men zeker van zijn plantmateriaal.
- Opkuilen van de bomen is niet nodig.

Een belangrijk nadeel van het zelf-opkweken van de bomen kan zijn dat men zeer matig plantmateriaal, dat door de boomkweker niet meer in het verkeer gebracht zou worden, toch plant. Dit kan leiden tot een vertraagde aanloop van het jonge perceel. In zo'n geval kan het behaalde voordeel gemakkelijk worden overtroffen door de nadelen van een te lange aanloopperiode van het nieuwe perceel.

Verder is het beslist een nadeel dat meestal een strenge deskundige keuring van het uitgangsmateriaal, met name voor wat de gezondheids-

toestand betreft, ontbreekt. Het gevaar bestaat zelfs dat van minder gezond materiaal wordt vermeerderd.

In het vorige hoofdstuk werd er reeds op gewezen dat de rassenkeuze zeker een jaar vroeger moet worden gedaan, als de fruitteler zelf zijn bomen opkweekt; dit kan een nadeel blijken te zijn.

Tenslotte is het een vereiste, dat de fruitteler, die zijn eigen bomen kweekt, over voldoende vakkennis van de vruchtboomkwekerij beschikt en dat hij deze gemakkelijk aan kan vullen bij collega's of de tuinbouwvoorlichtingsdienst. Aan deze voorwaarde wordt eerder voldaan in een gebied, waar men bekend is met vruchtboomkwekerij dan in streken, waar men betrekkelijk vreemd tegenover deze teelt staat. Door regelmatig vruchtbomen te telen kunnen de verkregen kennis en ervaring op peil worden gehouden en worden vergroot. Het is meer dan eens voorgekomen dat het opkweken van bomen door fruittelers geheel is mislukt door onvoldoende vakkennis of aandacht voor de teelt.

## Samenvatting en conclusies

In de moderne appelbeplantingen plant men veel meer bomen per ha dan vroeger. Hierdoor zijn de uitgaven voor plantmateriaal voor een nieuw perceel relatief en absoluut sterk gestegen. Mede onder invloed van de verslechterde liquiditeit op de fruitbedrijven na 1963 zijn een aantal fruittellers ertoe overgegaan zelf hun vruchtbomen te kweken. Men koopt dan onderstammen van de boomkweker en oculeert die in de zomer na het planten. Afhankelijk van de omstandigheden op het bedrijf worden deze opgekweekt tot eenjarige oculaties of tot tweejarige bomen, waarna ze worden uitgeplant op het nieuwe perceel.

Voor twee gebieden, Noord-Limburg en het zuidwestelijke zeekleigebied, zijn globale berekeningen opgezet voor de opkweek van vruchtbomen op een fruitteeltbedrijf met een arbeidsbezetting van twee man. Er is van uitgegaan dat de opkweek wordt begonnen met 5 000 onderstammen.

Behalve de produktiekosten zijn ook de bedrijfsuitgaven voor de opkweek van vruchtbomen bepaald, waarbij ervan is uitgegaan dat de aan deze teelt bestede arbeid geen extra uitgaven met zich meebrengt.

Voor een slagingspercentage van 65% bij de teelt van eenjarige en van 70% bij die van tweejarige bomen, zijn de berekende produktiekosten en bedrijfsuitgaven per 100 bomen samengevat in tabel 8.

Tabel 8. Produktiekosten en bedrijfsuitgaven per 100 op het fruitteeltbedrijf opgekweekte bomen

Gebied	Teeltwijze	Guldens per 100 bomen		
		produktiekosten	bedrijfsuitgaven	
Noord-Limburg	volvelds	eenj. (65)	147,-	82,-
"	"	tweej. (70)	177,-	96,-
Z.W. kleigebied	"	eenj. (65)	161,-	91,-
"	"	tweej. (70)	193,-	107,-
"	tussenteelt	eenj. (65)	134,-	68,-
"	"	tweej. (70)	155,-	76,-

( ) Percentage geslaagde bomen van de opgeplante onderstammen.

De produktiekosten en de uitgaven per 100 bomen zijn in Limburg wat lager dan in het zuidwestelijke kleigebied, onder andere doordat in het laatste gebied de pacht prijzen voor geschikte stukjes grond duidelijk hoger liggen en doordat verschil in grondsoort en in ervaring met deze teelt maken dat de opkweek in dit gebied wat meer arbeid vraagt.

Tussenteelt blijkt duidelijk goedkoper dan de volveldsteelt. De kosten voor de grond vervallen geheel, terwijl bemesting en ziektenbestrijding in dit geval minder arbeid en materialen vragen. De mogelijkheden voor deze tussenteelt nemen echter af doordat de rijafstanden in de jonge percelen kleiner worden en doordat thans een groot deel van de jonge percelen wordt ingeplant op grond, waar juist een boomgaard is gerooid. Voor deze tussenteelt zou dan een volveldsontsmetting tegen bodemmoetheid nodig zijn. In de tabellen 2, 3, 4 en 5 is verder nog aangegeven dat de kostprijs per boom daalt naarmate men erin slaagt een groter aantal normale bomen te kweken van de onderstammen, waarmee men is begonnen.

Verder is ingegaan op de oorzaken van de verschillen tussen de prijzen, waartegen de boomkweker zijn bomen aanbiedt aan de fruitteler en de hier berekende kostprijzen voor de door de fruitteler geteelde bomen. Een belangrijk punt hierbij is dat in het eerste geval het risico voor rasverandering drukt op de boomkweker en in het tweede geval op de fruitteler. Het geval dat de fruitteler de bomen een jaar voor het planten reeds bij de boomkweker heeft besteld, neemt een tussenpositie in wat het risico van rasverandering betreft.

De uitkomsten van het onderzoek kunnen tenslotte in het kort als volgt worden samengevat.

- Voor de fruitteler zijn de uitgaven voor op zijn fruitteeltbedrijf opgekweekte bomen doorgaans aanzienlijk lager dan voor van de boomkweker gekocht plantmateriaal.
- De produktiekosten, berekend voor op het fruitteeltbedrijf gekweekte vruchtbomen zijn, bij een redelijke geslaagde teelt, lager dan de normaal door de boomkweker in rekening gebrachte prijs.
- Bij de teelt van vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf drukt het risico van rasverandering op de fruitteler, wat normaal op de boomkweker drukt.
- De fruitteler, die met succes zijn eigen bomen wil telen, moet voldoende deskundig zijn in de boomkwekerij. Contact met collega's en met de voorlichtingsdienst bevordert dit.
- Het grootste gevaar bij het zelf telen van vruchtbomen is, dat men toch materiaal plant dat zo afwijkend is, dat het niet door boomkwekers mag worden verkocht, met als gevolg een sterk vertraagde aanloop van het jonge perceel.
- Nu in het laatste plantseizoen door boomkwekers tegen lage prijzen bomen zijn aangeboden, neemt de belangstelling voor het zelf kweken van bomen door fruittelers af.



## Summary

### PRODUCTION COSTS FOR YOUNG FRUIT TREES, GROWN ON THE FRUIT FARM

Since the early sixties an increasing number of fruitgrowers in the Netherlands, especially on the sandy soils in the south-eastern part of the country, have started to grow their maiden trees on the farm instead of buying them from the nurseryman. Reasons for this were the increasing tree density per ha in modern plantations, a relative scarcity of good fruit trees, relatively high prices for fruit trees and later also the decreasing liquidity on the fruit farms, due to very moderate financial results in fruit growing. So did the expenses for planting material at a price of D.fl. 2,- per tree rise from D. fl. 2 000,-/ha for the original spindlebush orchard with 1 000 trees per ha to D.fl. 6 000,- per ha of the most modern apple plantation with 3 000 trees per ha.

In this report the production costs were calculated of maiden trees grown on the fruit farm. Also the expenses for the culture of these trees were estimated. Labour costs were not considered as expenses, as the majority of the work on this culture is done in periods when the fruit plantation does not require much labour. The results of the calculations are summarized in the following table.

Calculated production costs and farm expenses per 100 trees, grown on the fruit farm

Area	Culture method	D. fl. per 100 trees	
		total production costs	of which farm expenses
North Limburg	one year old (65)	147,-	82,-
" "	two years old (70)	177,-	96,-
Southwestern)	one year old (65)	161,-	91,-
marine clay )	two years old (70)	193,-	107,-

( ) percentage of good maiden trees of the number of rootstocks planted.

The production costs per tree are, when the culture did succeed moderately well, lower than the price the fruitgrower had to pay to the nurseryman until the 1967/68 season. The farm expenses per tree are substantially lower than the production costs.

Yet, the production costs per tree, grown on the fruit farm cannot directly be compared with the price the nurseryman asks. In the first case

a change to another variety or rootstock is at the risk of the fruitgrower and in the second case of the nurseryman.

The results of the investigation can be summarized as follows.

- Generally the expenses for maiden trees are much lower when they are grown on the fruit farm than when they have to be bought from a nursery.
- Generally the production costs for on the farm grown trees are somewhat lower than the costs for trees, bought from the nursery.
- When the young trees are grown on the fruit farm a change in varieties is at the risk of the fruitgrower, because he has to decide two years earlier what he is going to plant.
- The fruitgrower, who wants to grow his trees has to be skilled in nursery work.
- There is a danger that the fruitgrower plants also qualitatively inferior trees, with the result that the establishing period for the new plantation is much too long.
- Since the 1968/69 planting season the interest of fruit growers for growing their own trees has diminished, as the nurserymen are now selling the trees at substantially reduced prices.

BIJLAGE 1.

Specificatie arbeid en materialen voor de teelt van eenjarige vruchtbomen op het fruit-  
teeltbedrijf (Noord-Limburg)  
(per 20 are, waarop 5 000 onderstammen zijn geplant)

	Materiaal		Arbeid
<b>Eerste jaar:</b>			
Opkullen en plantklaar maken onderstammen		5 uren à f. 6,- = f. 30,-	
Planten		25 " " " = " 150,-	
Onkruidbestrijding	f. 30,-	15 " " " = " 90,-	
Bemesting	" 120,-	4 " " " = " 24,-	
Ziektenbestrijding	" 50,-	2 " " " = " 12,-	
Oculeren inclusief binden en ogen snijden	" 40,-	100 " " " = " 600,-	
Verlet en algemeen werk		4 " " " = " 24,-	
	f. 240,-	155 uren	f. 930,-
<b>Tweede jaar:</b>			
Bemesting	f. 40,-	1 uur à f. 6,- = f. 6,-	
Onkruidbestrijding	" 20,-	10 uren " " = " 60,-	
Ziektenbestrijding	" 90,-	10 " " " = " 60,-	
Afknippen onderstammen		15 " " " = " 90,-	
Tonkinstokjes uitzetten en weer verzamelen	" 150,-	20 " " " = " 120,-	
Aanbinden	" 35,-	35 " " " = " 210,-	
Wild afzetten		25 " " " = " 150,-	
Rooien		20 " " " = " 120,-	
Verlet en algemeen werk	f. 335,-	140 uren	f. 840,-

BIJLAGE 2.

Specificatie arbeid en materialen voor de teelt van tweejarige vruchtbomen opgekweekt op het fruitteeltbedrijf (Noord-Limburg) (per 20 are waarop 5 000 onderstammen zijn geplant)

	Materiaal		Arbeid		
Derde jaar 1):					
bemesting	f. 40,-	1 uur	à f. 6,-	= f.	6,-
onkruidbestrijding	" 20,-	5 uren	" "	= "	30,-
ziektenbestrijding	" 120,-	12 "	" "	= "	72,-
snoei		30 "	" "	= "	180,-
ontbloemen		10 "	" "	= "	60,-
tonkinstokjes plaatsen en verzamelen	" 25,-	10 "	" "	= "	60,-
aanbinden	" 20,-	15 "	" "	= "	90,-
rooien		30 "	" "	= "	180,-
verlet en algemeen werk		4 "	" "	= "	24,-
	f. 215,-	117 uren		f.	702,- uren

1) Zie voor eerste en tweede teeltjaar bijlage 1.

Specificatie arbeid en materialen voor de teelt van eenjarige vruchtbomen op het fruitteelbedrijf (zuidwestelijk kleigebied, per 5 000 opgezette onderstammen)

	Volvelds (20 are)		Tussenteelt	
	materialen	arbeid	materialen	arbeid
<b>Eerste jaar:</b>				
opkuilen en plantklaar maken onderstammen		5 uren à f. 6,-- = f. 30,--		5 uren à f. 6,-- = f. 30,--
planten		25 " " " = " 150,--		30 " " " = " 180,--
aanleg hazenkering	f. 125,--	" " " = " 60,--		
onkruidbestrijding	" 30,--	" " " = " 72,--	f. 25,--	" " " = " 60,--
bemesting	" 40,--	" " " = " 6,--		
ziektenbestrijding	" 40,--	" " " = " 12,--	" 10,--	" " " = " 660,--
oculeren inclusief binden en ogen snijden	" 40,--	" " " = " 660,--	" 40,--	" " " = " 660,--
verlet en algemeen werk		4 " " " = " 24,--		4 " " " = " 24,--
	f. 275,--	169 uren	f. 1014,--	159 uren
			f. 75,--	f. 954,--
<b>Tweede jaar:</b>				
bemesting	f. 40,--	1 uur à f. 6,-- = f. 6,--		
onkruidbestrijding	" 30,--	4 uren " " = " 24,--	" 25,--	4 uren à f. 6,-- = f. 24,--
ziektenbestrijding	" 80,--	8 " " " = " 48,--	" 60,--	2 " " " = " 12,--
afknippen onderstammen		15 " " " = " 90,--		15 " " " = " 90,--
tonkinstokjes uitzetten en weer verzamelen	" 175,--	25 " " " = " 150,--	" 175,--	30 " " " = " 180,--
aanbinden	" 35,--	40 " " " = " 240,--	" 35,--	40 " " " = " 240,--
wild afzetten		35 " " " = " 210,--		35 " " " = " 210,--
rooten en opruimen hazenkering		30 " " " = " 180,--		30 " " " = " 180,--
verlet en algemeen werk		4 " " " = " 24,--		4 " " " = " 24,--
	f. 360,--	167 uren	f. 972,--	165 uren
			f. 295,--	f. 960,--

BIJLAGE 4.

Specificatie arbeid en materialen voor de (door)teelt van eenjarige tot tweejarige vruchtbomen op het fruitteeltbedrijf (zuid-westelijk kleegebied)

	Volvelds		Tussenteelt	
	materialen	arbeid	materialen	arbeid
Derde jaar 1).				
bemesting	f. 40,--	1 uur à f. 6,-- = f. 6,--		
onkruidbestrijding	" 30,--	4 uren " " = " 24,--	f. 20,--	4 uren à f. 6,-- = f. 24,--
ziektenbestrijding	" 100,--	10 " " " = " 60,--	" 70,--	4 " " " = " 24,--
snoei		30 " " " = " 180,--		30 " " " = " 180,--
ontbloemen		10 " " " = " 60,--		10 " " " = " 60,--
tonkinstokjes uitzetten en verzamelen	" 25,--	10 " " " = " 60,--	" 25,--	10 " " " = " 60,--
aanbinden	" 10,--	15 " " " = " 90,--	" 10,--	15 " " " = " 90,--
rooten etc.		35 " " " = " 210,--		35 " " " = " 210,--
verlet en algemeen werk		4 " " " = " 24,--		4 " " " = " 24,--
	f. 205,--	119 uren	f. 125,--	112 uren
				f. 672,--

1) Zie voor eerste en tweede jaar bijlage 3.