

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW, WAGENINGEN
in samenwerking met
RIJKSLANDBOUWCONSULENTSCHAP WEST NOORD-BRABANT
RIJKSLANDBOUWCONSULENTSCHAP NOORD-GRONINGEN

RESULTATEN VAN ENKELE GROENTETEELTEN
OP AKKERBOUWBEDRIJVEN IN 1963

B. Reinders (P.A.W.)
met medewerking van
P.A. den Hollander (R.L.C. Zevenbergen)
en
G. Wijma (R.L.C. Groningen)

Niet voor publikatie bestemd

101

101

101

101

101

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	Blz.
Woord vooraf	5
I. Inleiding	6
II. Spinazie	7
III. Stamslabonen	16
IV. Conservendoperwten	23
V. Tuinbonen	30
VI. Boerenkool - Koolrapen	35
VII. Gecombineerde teelten	38

WOORD VOORAF

Als gevolg van verschillende invloeden ontwikkelt zich de laatste jaren een toenemende afzetmogelijkheid voor diverse vollegronds groenten. Vooral ook de vraag naar geconserveerde groenten stijgt sterk. De industrie tracht zich van grondstoffen te voorzien o.a. door het afsluiten van teeltcontracten met akkerbouwers.

Deze teelten zijn altijd gekenmerkt geweest door een grote arbeidsintensiteit. De verbouw vond dientengevolge plaats in kleine oppervlakte-eenheden op tuindersbedrijven. Bij verschillende teelten in deze sector zijn de laatste jaren mogelijkheden tot mechanisatie ontwikkeld. Hierdoor is een verbouw in grotere oppervlakte-eenheden op akkerbouwbedrijven mogelijk geworden.

Het voorheen geldende stelsel van erkenningen en teeltvergunningen in de groenteteelt is de laatste jaren in verband met bovenstaande ontwikkelingen gewijzigd. Momenteel mogen vrijwel alle soorten groenten op akkerbouwbedrijven geteeld worden, mits op contract met een verwerkende industrie in binnen-of buitenland.

In verband hiermee komen veel vragen naar voren over de technisch-economische aspecten van deze teelten voor akkerbouwbedrijven. Op dit terrein zijn echter nog te weinig gegevens voorhanden. In W.Brabant is hierover in 1961 een studie uitgevoerd.

Op een aantal akkerbouwbedrijven in W.Brabant en Groningen zijn daarom in 1963 de resultaten van een aantal groenteteelten op akkerbouwbedrijven nagegaan. De verkregen gegevens zijn in dit rapport opgenomen.

Uiteraard geven de resultaten van één jaar, verkregen op een beperkt aantal bedrijven onvoldoende inzicht. Hiervoor zal een studie zich over meerdere jaren en bedrijven moeten uitstrekken. Dit temeer omdat er hier sprake is van een sterke ontwikkeling. Toch werd gemeend ook de gegevens van 1963 in een rapport te moeten vastleggen, zodat ze dan voor belanghebbenden beschikbaar komen.

Aan de hier betrokken landbouwers die de volle medewerking verleenden voor het vastleggen van het gebeuren op hun bedrijf zij hier welgemeende dank gebracht.

P.A.W., Afd. Bedrijfsonderzoek Akkerbouw
Rijkslandbouwconsulentschap Zevenbergen
Rijkslandbouwconsulentschap Groningen

I. INLEIDING

De in dit verslag verwerkte gegevens werden verzameld op 26 akkerbouwbedrijven in westelijk Noord-Brabant en noordelijk Groningen. Er is voornamelijk aandacht geschonken aan de teelt van voorjaarsspinazie, stamslabonen, conservendoperwten en tuinbonen, benevens aan een aantal nateelten t.w. boerekool, koolrapen, najaarsspinazie en late stamslabonen. Al deze gewassen werden geteeld op contract met de conservenindustrie.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van het aantal bedrijven dat in beide gebieden bij de studie betrokken was.

Tabel 1. Aantal bedrijven, totaal en per gewas

Gebied	Totaal aantal bedrijven	Aantal bedrijven met:			
		spinazie	stamslabonen	conserven-erwten	tuinbonen
W.Brabant	13	6	6	5	5
Groningen	13	6	5	11	7
Totaal	26	12	11	16	5

Bij de studie werd in de eerste plaats aandacht geschonken aan de bedrijfseconomische resultaten van deze teelten en aan de arbeids- en bedrijfsorganisatorische aspecten. Daarnaast werden echter ook de belangrijkste teelttechnische gegevens vastgelegd.

In tabel 2 is de gemiddelde bedrijfsgrootte van de bij de studie betrokken bedrijven vermeld, evenals de oppervlakte die gemiddeld met groentegewassen werd beteeld.

Tabel 2. Gemiddelde bedrijfsgrootte en oppervlakte groente per bedrijf

Gebied	Gemiddelde oppervl. bouwland in ha	Oppervlakte beteeld met groentegewassen	
		in ha	in %
W.Brabant	44 (26 tot 80)	9,98 (4,- tot 16,60)	26 (9 tot 64)
Groningen	55 (30 tot 112)	7,55 (1,90 tot 18,20)	16 (4 tot 33)

De ervaringen en resultaten welke in dit verslag worden vermeld hebben uitsluitend betrekking op het teeltjaar 1963.

II. SPINAZIE

A. Voorjaarsspinazie

1. Algemeen

Spinazie is een van de groentegewassen die de laatste jaren in toenemende mate op contract in de akkerbouwsector geteeld worden. Op 12 bedrijven in W.Brabant en Groningen werden voor deze studie gegevens over deze teelt verzameld. In onderstaande tabel zijn de oppervlakten per bedrijf vermeld.

Tabel 3. Aantal bedrijven en de oppervlakte spinazie per bedrijf

Gebied	Aantal bedrijven	Gemiddelde oppervl. spinazie per bedrijf in ha
W.Brabant	6	2,65 (1,50 tot 4,20 ha)
Groningen	6	3,07 (0,70 tot 5,70 ha)

De nateeltmogelijkheden die dit vroege gewas biedt is voor de meeste telers het voornaamste argument geweest om dit gewas in het bouwplan op te nemen. Daardoor kan de totale rentabiliteit gunstig zijn t.o.v. verschillende traditionele akkerbouwgewassen. Hierbij werd tevens in acht genomen dat het een arbeidsextensieve teelt betreft. Op het merendeel van de bedrijven lag de arbeidsbesteding tussen 30 en 60 manuren per ha. De teelt van spinazie vraagt bovendien geen speciale bedrijfsuitrusting, terwijl de gemechaniseerde oogst doorgaans weinig problemen oplevert.

Contracten

In vrijwel alle gevallen werd op contract geteeld, hetzij rechtstreeks met de industrie hetzij met, of via een commissionair. Bij één teler in W.Brabant was sprake van landverhuur aan een commissionair, die zelf de gehele teelt verzorgde. Het land behoefde alleen zaaiklaar te worden opgeleverd, ook wat de nateelt betreft, terwijl alle overige werkzaamheden zoals bemesten, zaaien, verzorging en oogsten voor rekening van de huurder kwamen. De boer ontving hiervoor f 1 350,- per ha. Overeengekomen was dat het land medio november oogstvrij moest worden opgeleverd.

Steeds werd gecontracteerd op kilogram-basis. De contractprijzen varieerden hierbij van 5³/₄ tot 8 cent per kg. Zonder kennis van de verdere contractvoorwaarden zijn deze prijsverschillen niet te vergelijken. De belangrijkste factoren die van invloed bleken te zijn op de hoogte van deze prijzen waren:

1. verschillen in kwaliteitseisen; aan diepvriesspinazie worden hogere kwaliteitseisen gesteld dan aan spinazie die bestemd is voor verwerking tot blik- of glasconserven.
2. verschillen in de contractvoorwaarden ten aanzien van de zaaizaad- en oogstkosten.

Bij een hoge contractprijs waren de lasten die voor rekening van de teler kwamen relatief hoog of men moest door vrij hoge kwaliteitseisen rekening houden met een lagere kg-opbrengst. In grote lijnen vertonen de contracten van de verschillende firma's veel overeenkomst, hoewel op detailpunten belangrijke verschillen kunnen voorkomen:

- de fabriek bepaalt zaaidatum, zaaizaadhoeveelheid, rijenafstand en ras. Meestal verstrekt zij het zaaizaad tegen kostprijs aan de telers; slechts door één firma wordt het zaaizaad niet direct aan de telers in rekening gebracht.
- de gehele verdere verzorging van het gewas, benevens de daaraan verbonden kosten, komen ten laste van de teler. Bespuitingen met chemische middelen zijn meestal alleen toegestaan, wanneer hierover van te voren overleg heeft plaatsgevonden.
- de kwaliteitseisen zijn doorgaans uitvoerig omschreven. De volgende kwaliteitsomschrijving is overgenomen uit een contract voor diepvriesspinazie:

"De geogoste spinazie moet aan de volgende kwaliteitsvoorschriften voldoen:

- fors, gaaf, groenblad en dus vrij van geelblad
- vrij van zaad, bloemknoppen, wortels, holle, taaie stelen en stengels
- vrij van maden van de bietenvlieg en/of ander ongedierte, wolf; onkruiden
- zonder andere, niet genoemde afwijkingen of vreemde bestanddelen (b.v. stro, boombladeren, koolstronken, stenen, glas, turf, hout, klei, zand, enz.)"

In de praktijk wordt hieraan meestal niet zo streng de hand gehouden als de omschrijving in het contract zouden doen vermoeden. Het niet voldoen aan de kwaliteitseisen kan aanleiding zijn dat het gewas door de fabriek wordt afgekeurd. Dit risico is geheel voor de teler.

- de fabriek bepaalt de oogstdatum. In alle gevallen moest geleverd worden op de vrachtauto aan de verharde weg. Op de meeste bedrijven in Groningen werd de oogst geheel verzorgd door de telers, terwijl in W.Brabant de organisatie van de oogst meestal in handen van de fabriek, of commissionair is. Wanneer dit laatste het geval is worden de teler meestal oogstkosten (ca. f 6,- per ton) in rekening gebracht; slechts bij één firma was dit niet het geval.
- Een arbitrage-mogelijkheid was lang niet in alle gevallen in het contract opgenomen.

Ten aanzien van de inhoud en uitleg van de contracten werden geen moeilijkheden waargenomen. Een van de percelen die bij de studie betrokken was, werd afgekeurd omdat het aangetast was door de bietenvlieg en er tevens te veel onkruid in voorkwam. De betrokken teler kon het gewas nog aan een commissionair verkopen, zodat hij toch nog enige opbrengst had (ca. f 275,- per ha). Bij één teler mislukte het gewas (slechte structuur van de grond). In dit geval van misoogst werd hij van zijn contractuele leveringsplicht ontheven.

Perceelskeuze

Om met succes spinazie te kunnen telen moeten vrij hoge eisen aan de vruchtbaarheid, structuur en de ontwatering van de percelen gesteld worden. In gesprekken met de verschillende telers werd deze mening bevestigd. Het geconstateerde geval van misoogst illustreert dit. Het betrof hier een perceel waar enige bietenkuilen hadden gelegen; in het voorjaar was de structuur beslist onvoldoende, het gewas ontwikkelde zich slecht, vervuilde sterk en werd ten slotte omgeploegd.

Voorvruchten - nateelten

Er werd op de bedrijven een grote verscheidenheid van voorvruchten aangetroffen, t.w.: erwten (1), vlas (1), granen (7), spinazie (3), suikerbieten (2), aardappelen (2), grasland(1) en spruitkool (1). In twee gevallen was in het vorig jaar een groenbemester ondergeploegd. Er is nog weinig bekend omtrent de geschiktheid van de verschillende akkerbouwgewassen als voorvrucht voor spinazie.

Reeds werd gewezen op de nateeltmogelijkheden bij spinazieverbouw. Op de bij de studie betrokken 12 bedrijven met voorjaarsspinazie werd deze mogelijkheid in alle gevallen benut. In Brabant waren dit stamslabonen (4 x), najaarsspinazie (1) en witte kool (1); In Groningen boerekool (2), koolrapen (3), najaarsspinazie (1), aardappelen (1), spruitkool (1) en graszaad (1). Op sommige bedrijven werden na de spinazie verschillende nateelten verbouwd.

2. Teelt en kosten

In het navolgende wordt ingegaan op verschillende aspecten van de teelt van voorjaarsspinazie en de daarmee samenhangende kosten. Deze kosten hebben betrekking op de teelt van voorjaarsspinazie, zoals die in 1963 op de bij deze studie betrokken bedrijven plaats had. Tevens worden enkele bedrijfsorganisatorische aspecten van de teelt besproken. Een samenvattend overzicht van de kosten (en opbrengsten) is gegeven in tabel 7 (blz.15).

Bemesting

De bemesting bleek de belangrijkste kostenpost te zijn. Gemiddeld vormde ze 58 % van de toe te rekenen kosten. Dit vindt zijn oorzaak in de zeer hoge stikstofgiften. In tabel 4 zijn de hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O vermeld die gemiddeld per ha in de beide gebieden werden aangewend, en de daarbij voorkomende variatie, alsmede de bemestingskosten per ha.

Tabel 4. Hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O en bemestingskosten bij voorjaarsspinazie

Gebied	kg N/ha	kg P ₂ O ₅ /ha	kg K ₂ O/ha	Kosten in gld/ha
W.Brabant	gem. 189 (160-232)	gem. 95 (85-108)	gem. 194 (162-240)	gem. 369 (326-403)
Groningen	gem. 175 (144-241)	gem. 101 (72-140)	gem. 177 (120-240)	gem. 343 (274-430)

De gemiddelden liggen in beide gebieden ongeveer op een gelijk niveau. De stikstof werd in de meeste gevallen in één keer gegeven, meestal in de vorm van kalksalpeter. Op vijf percelen werd een tweede stikstofgift toegediend, veelal omdat het gewas zich niet naar wens ontwikkelde. Soms ook werd gebruik gemaakt van mengmeststoffen (o.a. 12-10-18 en 12-10-20); steeds moest dan nog een aanvullende stikstofbemesting gegeven worden.

Zaaizaad en zaaien

De kosten aan zaaizaad bleken op de Groningse en W.Brabantse bedrijven zeer sterk te verschillen (ca. f 48,- tot f 150,- per ha). De oorzaak hiervan is het grote verschil in de hoeveelheid zaaizaad per ha tussen deze beide gebieden (tabel 5).

Binnen de gebieden kwamen geen grote verschillen voor. In W.Brabant werd het zaaizaad in enkele gevallen door de contracterende firma aan de telers verstrekt, zonder dat hiervoor directe kosten in rekening werden gebracht.

Tabel 5. Enkele gegevens betreffende het zaaien

Gebied	Rijenafstand in cm	Zaaizaad in kg/ha	Geteelde rassen	Zaaiperiode
W.Brabant	20-22-25	30-35	Viking (Noorman) Nobel	1/4 - 20/4
Groningen	8-11	70-80 (rondz.) 90-100 (scherpz.)	Viking (Noorman), Nobel, Heraut, Bovri, Primeur, Vital-R, Advance	29/3 - 22/4

In verschillende gevallen was de toe te passen rijenafstand contractueel voorgeschreven.

In Groningen werd bij een nauwe rijenafstand een grote zaaizaadhoeveelheid gebruikt. Uit onderzoek is gebleken dat hierbij een minder gunstige blad/steelverhouding ontstaat, doordat het gewas zich dan sterk in de lengterichting ontwikkelt; de kg-opbrengst is echter relatief hoog. Bij een ruimere rijenafstand en geringere zaaizaadhoeveelheid zoals dat veel op de Brabantse percelen werd toegepast, ontwikkelt het gewas zich meer in de breedte. Het gewas heeft daardoor, uit het oogpunt van bladproductie, een gunstiger blad/steelverhouding, maar geeft een wat lagere kg-opbrengst. Kwalitatief ontstaan er door deze uiteenlopende teeltwijzen dus verschillen.

Het verschil in rijenafstand en hoeveelheid zaaizaad komt, behalve in de blad/steelverhouding, ook tot uiting door een aantal indirecte gevolgen:

1. De indruk werd verkregen dat in het dicht gezaaide gewas eerder bloemknoppen tot ontwikkeling komen dan bij een ruimere stand. Zo werden op 31 mei verschillende percelen in Groningen bezocht en hierin kon men vrijwel overal bloemstengels in het gewas aantreffen. Bij een bezoek aan enkele percelen in Brabant op 4 juni bleek dat, ondanks het warme weer in deze periode waardoor de bloemvorming sterk gestimuleerd werd, nog maar sporadisch bloemknoppen in het gewas te vinden waren.
2. De aantasting door "wolf" (valse meeldauw) bleek op de Groningse percelen veelvuldiger en heviger voor te komen dan in Brabant. Het is niet onwaarschijnlijk dat de dichte stand van het gewas hierop mede een belangrijke invloed heeft gehad. Ook kan het klimaat hier een rol spelen.
3. Bij een rijenafstand van 22 cm is het mogelijk het gewas machinaal te schoffelen. Bij 8 cm is dit niet mogelijk. In deze laatste percelen kwam ook dikwijls belangrijk meer onkruid voor.

Er werd overwegend machinaal op rijen gezaaid met normale landbouwzaaimachines; de Groningse telers gebruikten hiervoor doorgaans een vlaszaaimachine. Slechts in één geval werd breedwerpig, met een zaaivool gezaaid.

Door het koude en late voorjaar lag de zaaiperiode dit jaar 2 à 3 weken later dan normaal het geval is. In beide gebieden werd in dezelfde periode gezaaid (tabel 5).

In Brabant werden op de betrokken percelen alleen de rassen Viking (Noorman) en Nobel aangetroffen. Ook in Groningen werden deze rassen het meest geteeld (ca. 50 %). Daarnaast worden in dit gebied het ras Breedblad scherpzaad zomer en een selectie hiervan (Heraut) verbouwd, alsmede een geringe oppervlakte van enkele nieuwere wolfresistente rassen zoals Bovri en Vital-R.

Ziektenbestrijding

De kosten voor ziektenbestrijding liepen uiteen van nihil tot f 117,- per ha. Deze bestrijdingskosten hebben betrekking op bespuitingen tegen wolf en/of bietenvlieg; andere aantastingen kwamen niet voor. Het spuiten werd in de meeste gevallen door een loonwerker uitgevoerd; slechts twee telers deden dit zelf.

In Groningen werd op bijna alle percelen tegen wolf gespoten; soms zelfs meerdere keren. Slechts op één bedrijf in dit gebied werd een bestrijding tegen de bietenvlieg uitgevoerd. In het Brabantse teeltgebied stond de bestrijding van de bietenvlieg juist op de eerste plaats; in alle gevallen werd hiertegen éénmaal gespoten. De wolfaantasting was hier van zeer weinig betekenis. Slechts op één der bedrijven werd hiertegen een bestrijding uitgevoerd.

Voor de wolfbestrijding werd gebruik gemaakt van zineb (3 - 4 kg/ha), de aantastingen van de bietenvlieg werden bestreden met Phosdrin (0,5 liter per ha) en diazinon (1 liter per ha).

Onkruidbestrijding

In totaal werd slechts op twee bedrijven chemische onkruidbestrijding toegepast. Het resultaat was redelijk tot goed. In het ene geval werd, door een slechte ontwikkeling, het gewas later toch nog zeer vuil. Gespoten werd met ca. 25 liter Tri PE per ha; de kosten van een dergelijke bespuiting zijn vrij hoog (ca. f 95,- per ha).

Men is voor de onkruidbestrijding nog voor een belangrijk deel aangewezen op schoffelen en handwieden. In Groningen was bij de gebruikte nauwe rijenafstand mechanisch schoffelen onmogelijk en moest het onkruid zonodig door handwieden bestreden worden. In de betreffende gevallen werden hieraan 10-40 m.u. per ha besteed.

In W.Brabant werd in vrijwel alle gevallen éénmaal machinaal geschouffeld (2-3 m.u. per ha), hetgeen een belangrijk voordeel betekent van een ruimere rijenafstand. In twee gevallen was ook nog sprake van enig handwieden (20-30 m.u. per ha).

Berekening

Op twee bedrijven in W.Brabant werd in de droge periode van begin juni de spinazie berekend. In beide gevallen geschiedde dit door een loonwerker. De kosten hiervan bedroegen resp. f 95,- en f 181,- per ha (tarief f 25,- per uur).

Hagelverzekering

In de meeste gevallen waren de percelen in een hagelverzekering opgenomen. Gezien de grote gevoeligheid van het gewas kan door hagel zeer veel schade veroorzaakt worden. De premies liggen ook vrij hoog. In W.Brabant bedroegen deze f 3,- - f 4,50 en in Groningen f 2,- - f 2,50 per f 100,- verzekerde waarde.

Oogst

Slechts in drie gevallen konden de oogstkosten worden toegerekend. Dit vindt zijn oorzaak in het feit dat òf door de fabriek de teler geen oogstkosten in rekening worden gebracht (W.Brabant), òf dat de oogst geheel door de telers zelf met eigen materiaal werd verzorgd (Groningen). In de gevallen dat door de industrie wèl oogstkosten in rekening werden gebracht, bedroegen deze ca. f 6,- per ton.

De oogstdatum werd in alle gevallen door de fabriek of commissionair bepaald, meestal in overleg met de telers. Tabel 6 geeft voor beide gebieden een overzicht van de oogstperiode en de gemiddelde groeiperiode van het gewas.

Tabel 6. Oogsttijd en groeiperiode van voorjaarsspinazie in 1963

Gebied	Oogstperiode	Gemiddelde groeitijsd in dagen
W.Brabant	24/5 - 20/6	54
Groningen	24/5 - 16/6	56

De oogstperiode lag in 1963 ca. 2 weken later dan normaal en viel in beide gebieden ongeveer gelijk.

Oogstmethoden en -organisatie

a. West-Brabant

In W.Brabant werd op alle betrokken bedrijven de oogst door de fabriek of commissionair verzorgd. Daarbij werd meestal geoogst met behulp van een maaier-oplader (Hume, Chisholm Ryder). Deze machines zijn het eigendom van de fabriek e.q. commissionair, die de uitvoering van de oogst met deze machines veelal uitbesteden aan een loonwerker. De weersomstandigheden waren in 1963 tijdens de oogstperiode gunstig, zodat in alle gevallen met de vrachtauto's op het land kon worden gereden. De volgende arbeidsbezetting werd meestentijds aangetroffen: 1 vrachtautochauffeur, 1 trekkerchauffeur voor de maaier-oplader en 3 personen voor het laden en het verdelen op de auto. Onder gunstige omstandigheden kon in 2 à 3 uur één ha geoogst worden, zodat als globale norm voor de arbeidsbehoefte bij deze methode rekening gehouden moet worden met 10 - 15 m.u. per ha. De perceelsvorm en -grootte zijn van grote invloed op de te bereiken capaciteit. Het keren en wenden met deze oogstcolonne vraagt vrij veel tijd. Van groot belang is voorts dat steeds tijdig een nieuwe vrachtauto beschikbaar is. Is dit niet het geval, dan wordt hierdoor de totale werktijd ongunstig beïnvloed.

Bij deze oogstmethode wordt van de boer verwacht dat hij de 2 à 3 mensen levert voor het laden op de wagen. In alle gevallen waren hiervoor op de bedrijven voldoende krachten aanwezig, of werd hierin door burenhulp voorzien. Ook moest in de meeste gevallen door de boer een trekker met chauffeur beschikbaar gesteld worden voor het trekken van de aanhanger.

Meestal werd 's morgens vrij vroeg met de oogst begonnen (om 4 à 5 uur). Ook midden op de dag werden echter wel percelen geoogst. De oogst verliep in alle gevallen vlot en stelde de telers dit jaar qua organisatie voor weinig problemen.

b. Groningen

In Groningen werd de oogst op 4 van de 6 bedrijven geheel door de telers zelf verzorgd. Op één bedrijf werd de gehele oogst aan een loonwerker opgedragen en in één geval werd alleen voor het laden een loonwerker ingeschakeld.

De hier toegepaste oogstmethode was dus meer gericht op een organisatie door de telers zelf. Gemaaid wordt met een gewone maaibalk aan de trekker; vervolgens brengt men 3 - 5 wiersen bijeen en laadt vervolgens met behulp van een trekkervoorlader of opraaplader. Eén van de telers had bij zijn voorlader een speciale "spinaziebak" ontworpen.

De arbeidsbezetting bij deze methode, waarin door de boer moest worden voorzien, was doorgaans als volgt: 1 man voor het maaien en zwelen, 1 trekkerchauffeur voor de lader en 2 à 3 personen voor het verdelen en laden op de vrachtauto. Aan het maaien en zwelen werd 3 - 5 m.u. per ha besteed. De laadcapaciteit van voorlader en opraaplader bleken elkaar niet veel te ontlopen en kwam neer op ca. 10 - 15 ton per uur (ca. 10 - 15 m.u. per ha). Gemiddeld vroeg deze oogstmethode 15 - 20 m.u. per ha. Op de meeste bedrijven was de voor deze oogst benodigde uitrusting aanwezig of kon men hierover de beschikking krijgen; dit zelfde geldt voor de benodigde arbeidskrachten. Waar dit niet het geval was, liet men het werk door een loonwerker verzorgen.

Mede dank zij de gunstige weersomstandigheden tijdens de oogstperiode kon de oogst in alle gevallen vlot verlopen en leverde weinig problemen op.

3. Opbrengsten

De gemiddelde kg-opbrengst op de bedrijven in Groningen bedroeg in 1963 31500 kg/ha en lag ca. 7,5 ton hoger dan die op de W.Brabantse bedrijven (23900 kg). Op het verschil in teeltwijze en de kwaliteitseisen in verband met de bestemming en de invloed hiervan op de opbrengst werd reeds gewezen.

De telers waren vrij algemeen de mening toegedaan dat de kg-opbrengsten dit oogstjaar aan de matige kant genoemd moesten worden. In 1961 werd in W.Brabant op 21 percelen voorjaarsspinazie een opbrengst van gemiddeld ca. 22000 kg bereikt.

B. Najaarsspinazie

Alleen in die gevallen waar najaarsspinazie verbouwd werd als na-teelt op een perceel waarvan ook het eerste gewas bij de studie betrokken was, werden gegevens over deze teelt verzameld. Dit was op slechts drie bedrijven het geval. Het betrof één perceel in de Noordelijke Bouwstreek (na voorjaarsspinazie) en twee percelen in Brabant (na voorjaarsspinazie resp. conservendoperwten). De percelen waren resp. 1,50, 4,20 en 1,65 ha groot.

Door de zeer natte weersomstandigheden in augustus en begin september zijn in het algemeen de resultaten met de teelt van najaarsspinazie in 1963 teleurstellend geweest; dit geldt zeer zeker ook voor de betrokken drie percelen. Het perceel in Groningen mislukte en werd niet geoogst. Van de twee percelen in Brabant gaf het ene een matige opbrengst (ca. 10 ton/ha), terwijl het andere door de fabriek werd afgekeurd omdat er teveel onkruid in voorkwam (door het natte weer had men niet kunnen schoffelen).

Tenslotte kon de opbrengst van dit perceel nog worden verkocht aan een commissionair en kreeg men nog een opbrengst van ca. f 360,- per ha (zie tabel 7).

De algemene aspecten van de teelt van najaarsspinazie betreffende contractvoorwaarden, arbeidsorganisatie, oogstmethoden e.d. komen vrijwel geheel overeen met wat hierover bij de voorjaarsspinazie is gezegd. De contracten waren afgesloten voor 8 à 9 ct per kg.

Tot slot kunnen nog enkele teelttechnische gegevens worden vermeld:

De najaarsspinazie werd gezaaid op resp. 27 juli en 4 en 5 augustus. Het betrof in alle gevallen het ras Viking (Noorman). Op de twee percelen in Brabant werd 50 kg zaaizaad gebruikt, bij een rijenafstand van 22 cm; op het perceel in Groningen zaaide men 70 kg, bij een rijenafstand van 8 cm.

Op de drie percelen werd allèen een stikstofbemesting gegeven van resp. 800, 1500 en 800 kg kalksalpeter per ha. Chemische onkruidbestrijding werd op geen der percelen toegepast, evenmin werden bespuitingen uitgevoerd ter bestrijding van ziekten en plagen.

De oogst viel in Brabant op 4 en 30 september. Het perceel in Groningen werd niet geoogst.

Tabel 7. Spinazie 1963. Kosten en opbrengsten in gld. per ha

Bedrijf nr.	Kosten in gld. per ha										Kg-opbrengst per ha	Opbrengstprijs in gld./100 kg ⁴⁾	Bruto-opbrengst in gld. per ha	Saldo in gld. per ha	Opmerkingen			
	bemesting	zaai-zaad	ziektebestrijding	onkruidbestrijding	beregening	hagelverzekering	oogstkosten	rente lopend kapitaal	totaal toe te rekenen kosten	4)								
<u>Voorjaarsspinazie</u>																		
West-Brabant																		
1	403	-	29	-	95	75	108	10	720	17900	9,-	1624	904					
2	374	48	40	95	-	68	-	10	635	28600	6,-	1717	1082					
3	375	-	36	-	181	75	125	10	802	22800	8,-	1827	1025					
4	326	48	68	-	-	75	-	10	527	26200	6,20	1569	1042					
5	367	-	33	-	-	75	-	10	485	-	-	278	-207				afgekeurd perceel	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1350	1350				verhuurd land 3)	
Gemiddeld									639	23900	-	1684 1)	1013 1)					
<u>Groningen</u>																		
14	343	156	32	-	-	-	-	10	541	40800	5,80	2347	1806					
15	430	125	50	-	-	25	115	10	755	28100	6,-	1688	933					
16	324	150	117	-	-	-	-	10	601	18000	6,50	1172	571					
17	274	150	32	-	-	40	-	10	506	32900	5,80	1894	1388					
18	344	75	-	-	-	18	-	10	447	37700	6,-	1131	634				teelt in deelbouw 2)	
19	366	150	-	110	-	40	-	10	676	-	-	-	-676				mislukt gewas	
Gemiddeld									588	31500	-	1775 1)	1175 1)					
<u>Najaarsspinazie</u>																		
1 (W.Br.)	278	-	-	-	-	80	-	10	368	-	-	357	-11					afgekeurd perceel
3 (W.Br.)	148	-	-	-	-	-	61	10	219	10200	8,-	819	600					
14 (N.Gr.)	148	-	-	-	-	-	-	10	158	-	-	-	-158					mislukt gewas

Toelichting: 1) Bij de berekening van de gemiddelde bruto-geldopbrengst/ha en het gemiddelde saldo/ha zijn de bedrijven nr. 5, 6, 18 en 19 buiten beschouwing gelaten.

2) Teelt in deelbouw; opgenomen zijn alleen die kosten welke ten laste van de boer kwamen, t.w. de helft van de kosten voor zaaizaad en hagelverzekering en de totale bemestingskosten. De bruto-geldopbrengst werd gelijk verdeeld.

3) Verhuurd land; het saldo heeft in feite betrekking op twee teelten (zie blz. 38).

4) De uit kg-opbrengst en bruto-geldopbrengst berekende opbrengstprijs per 100 kg kan in sommige gevallen enigszins afwijken van de contractprijzen, b.v. doordat een hagschade-uitkering in de bruto-geldopbrengst is opgenomen.

III. STAMSLABONEN

1. Algemeen

Zowel in West-Brabant als in Groningen heeft de teelt van stamslabonen voor de conservenindustrie zich de laatste jaren op de akkerbouwbedrijven belangrijk uitgebreid. In deze twee gebieden werden van 15 bedrijven gegevens over deze teelt verzameld. In tabel 8 zijn de oppervlakten per bedrijf vermeld.

Tabel 8. Aantal bedrijven en de oppervlakte stamslabonen per bedrijf

Gebied	Aantal bedrijven	Gemiddelde oppervl. stamslabonen per bedrijf in ha
W.Brabant (hoofddeelt)	6	2,54 (1,00 tot 3,50 ha)
(nateelt)	4	2,42 (1,50 tot 3,60 ha)
Groningen (hoofddeelt)	5	3,28 (1,90 tot 5,00 ha)

In Brabant werden op vier bedrijven bonen verbouwd, als nateelt van voorjaarsspinazie; dit is in dit gebied een veel voorkomende combinatie. In Groningen lagen twee van de percelen in de Noordelijke Bouwstreek en drie percelen in het Oldambt.

Uiteraard was de hoop op een gunstig financieel resultaat het voornaamste motief om deze teelt in het bouwplan op te nemen. Met name in het Oldambt achtte men tevens de hierdoor ontstane verruiming van de vruchtwisselingsmogelijkheden van groot belang.

Daarbij golden tevens nog de overwegingen dat deze teelt geen speciale bedrijfsuitrusting vraagt en voor de boer arbeidsextensief is. De oogst wordt nl. meestal door de fabriek of de commissionair verzorgd.

Contracten

In alle gevallen werd op contract geteeld, zowel rechtstreeks met de industrie als met of via een commissionair. Bij de studie was één teler betrokken die zijn bonen via de veiling had gecontracteerd.

De contracten werden steeds afgesloten op kg-basis. De contractprijzen varieerden daarbij van 14 - 38 ct/kg. De via de veiling gecontracteerde bonen brachten 44,1 ct/kg op. De contracten aan de betrokken veiling waren via de veilingklok gelopen, waardoor de prijs uiteindelijk ruim 2 ct/kg hoger kwam te liggen dan de door het Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen geadviseerde minimumprijs. De grote verschillen in prijs worden veroorzaakt door de verschillende wijzen waarop wordt gecontracteerd. De voornaamste contractvoorwaarden die op de hoogte van de contractprijs van invloed zijn, waren:

1. de oogstorganisatie en oogstkosten
2. de zaaizaadkosten

Meestal wordt de oogst door de koper verzorgd en worden de teler hiervoor ook geen kosten in rekening gebracht. Slechts in twee gevallen was dit laatste wel het geval. In de verschillende contracten waren de volgende contractprijzen en kostenverdelingen overeengekomen (tabel 9).

Tabel 9. Contractprijzen voor stamslabonen en de daarbij behorende kostenverdelingen (1963)

Contractprijs in ct/kg	Kosten voor de teler	Kosten voor fabriek/ commissionair
38	zaaizaad- en oogstkosten	geen
20 - 22	zaaizaadkosten	oogstkosten
14 - 15	geen	zaaizaad- en oogstkosten

Beide eerste contractvormen werden op de Brabantse bedrijven aangetroffen; de laatste vorm werd op alle betrokken bedrijven in Groningen toegepast.

De overige algemene contractvoorwaarden vertonen bij de verschillende contracten veel overeenkomst:

- de fabriek/commissionair bepaalt zaaidatum, zaaizaadhoeveelheid en ras, terwijl zij in alle gevallen het zaad aan de telers verstrekt, al dan niet tegen betaling.
- de gehele verdere verzorging van de teelt en de daaraan verbonden kosten zijn voor rekening van de teler. Bespuitingen met chemische middelen zijn in het algemeen alleen na overleg toegestaan.
- de fabriek/commissionair bepaalt de oogstdatum en verzorgt in de meeste gevallen de gehele oogst.
- Een arbitrage mogelijkheid was meestal niet in het contract opgenomen.

Ten aanzien van de inhoud en de uitleg van de contracten werden geen moeilijkheden geconstateerd. Op de betreffende bedrijven kwamen geen afgekeurde percelen voor. Op alle bedrijven werd het gewas geoogst en afgeleverd. In enkele gevallen is aan de teler een vergoeding uitgekeerd, of zal deze nog uitgekeerd worden, voor extra plukverlies bij machinaal oogsten.

Voorvruchten

Als voorvrucht van stamslabonen werden op de betrokken bedrijven de volgende gewassen aangetroffen: granen (4), kanariezaad (4), aardappelen (1), suikerbieten (2), erwten (2) en stamslabonen (2). In het algemeen waren de telers van mening dat stamslabonen niet kieskeurig zijn ten aanzien van de voorvruchten, mits de grond maar in een goede cultuurtoestand verkeert.

In W.Brabant worden zeer veel stamslabonen geteeld als tweede gewas na voorjaarsspinazie.

2. Teelt en kosten

In deze paragraaf wordt ingegaan op verschillende aspecten van de teelt van stamslabonen en de daarmee samenhangende kosten. Deze kosten hebben betrekking op de teelt van stamslabonen, zoals die in 1963 op de bij deze studie betrokken bedrijven plaats had. Ook worden enkele bedrijfsorganisatorische aspecten van de teelt besproken. Tabel 12 geeft een samenvattend overzicht van de kosten (en opbrengsten) betrekking hebbend op deze teelt.

Bemesting

Bij de stamslabonen die als hoofdgewas geteeld werden, liepen de bemestingskosten uiteen van f 122,- tot f 239,- per ha; bij de als nateelt geteelde bonen van nihil tot f 74,- per ha. Tabel 10 vermeldt de hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O die gemiddeld in beide gebieden werden gegeven.

Tevens zijn opgenomen de hoogst en de laagst voorkomende giften, alsmede de gemiddelde bemestingskosten per ha.

Tabel 10. Hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O en bemestingskosten bij stamslabonen

Gebied	kg N/ha	kg P ₂ O ₅ /ha	kg K ₂ O/ha	Bemestingskosten in gld./ha
West-Brabant (hoofdteelt)	gem. 81 (70-93)	gem. 75 (38-90)	gem. 149 (75-240)	gem. 193 (142-239)
West-Brabant (nateelt)	- 1)	0	0	gem. 19 (0-74)
Groningen (hoofdteelt)	gem. 54 (26-78)	gem. 69 (54-80)	gem. 128 (80-320)	gem. 165 (122-199)

1) Slechts op 1 van de 4 percelen werd een stikstofbemesting gegeven (62 kg N/ha)

De fosfaat- en kalibemestingen liggen in beide gebieden ongeveer op een gelijk niveau. De stikstofgiften vertonen een groter verschil. Op de percelen in de Noordelijke Bouwstreek werd waarschijnlijk te weinig stikstof gegeven, hetgeen ook van invloed is geweest op de kg-opbrengst.

In W.Brabant waar de nateeltbonen na voorjaarsspinazie werden verbouwd, is op 3 van de 4 percelen in het geheel geen bemesting gegeven; slechts op één perceel kwam een stikstofbemesting van 62 kg N/ha.

Zaaizaad en zaaien

De kosten voor zaaizaad zijn zeer hoog. In die gevallen dat deze kosten voor rekening van de teler waren, was hiermee f 330,- tot f 578,- per ha gemoeid. De zaaizaadkosten vormden dan ca. 50 - 70 % van alle toegerekende kosten (excl. oogstkosten). Op de verschillen in contractbepalingen met betrekking tot de zaaizaadkosten werd reeds gewezen. De prijzen van het zaaizaad varieerden in de betrokken gevallen van f 3,50 tot f 5,50 per kg. Op de percelen in Groningen werd in alle gevallen het zaaizaad door de fabriek c.q. commissionair beschikbaar gesteld.

Tabel 11. Enkele gegevens betreffende het zaaien

Gebied	Rijenafstand in cm	Hoeveelheid zaaizaad in kg per ha	Geteelde rassen	Zaaiperiode
West-Brabant (hoofdteelt)	40 - 50	100	Dubb. w.z.dr., Prélude	15/5-4/6
West-Brabant (nateelt)	44	100	idem, Widusa	18/6-27/6
Groningen (hoofdteelt)	40 - 50	100	Dubb. w.z.dr., Prélude	23/5-4/6

Rijenafstand

Op alle percelen werd machinaal op rijen gezaaid; de rijenafstanden bedroegen 40, 44 of 50 cm, waarvan 44 cm het meest voorkwam.

Op de twee percelen in de Noordelijke Bouwstreek werden tussen de bonen om de 16 à 20 meter 3 rijen hennep gezaaid als windschut. Het hiervoor benodigde zaad werd door de fabriek gratis aan de telers verstrekt. De hennep werd ongeveer 3 à 4 weken eerder gezaaid dan de bonen. Zowel bij de verzorging als bij de oogst werd hinder ondervonden van de hennep. De boeren voelden niet veel voor een herhaling, te meer daar het effect -althans in 1963- huns inziens gering was.

Zaaizaadhoeveelheid

De zaaizaadhoeveelheden welke werden gebruikt, liepen weinig uiteen; meestal was dit ca. 100 kg/ha (90 - 110); voor alle rassen en in beide gebieden.

Zaaiperiode

De zaaiperiode viel in beide gebieden ongeveer gelijk, nl. in de tweede helft van mei en de eerste dagen van juni. In Brabant werden de meeste percelen gezaaid in de periode van 15 - 26 mei, terwijl dit in Groningen het geval was op 30 mei en 4 juni.

De bonen die in Brabant na de voorjaarsspinazie werden geteeld, konden ten gevolge van de late spinazie-oogst van dit jaar ook pas laat gezaaid worden (2^e helft juni). Dit zal ongetwijfeld zijn invloed gehad hebben op de kg-opbrengsten. De nateeltbonen werden gemiddeld 12 dagen na de oogst van de spinazie gezaaid. Bij de telers bestaat namelijk algemeen de mening, dat zaaien kort na de spinazie-oogst een ongunstige invloed heeft op de opkomst en ontwikkeling van de nateelt. Men wacht hiermee veelal $1\frac{1}{2}$ à 2 weken.

Rassen

Op de bij de studie betrokken bedrijven werden overwegend de rassen Dubbele Witte zonder draad en Prélude geteeld. Slechts op één bedrijf kwam ook het ras Widusa voor.

Ziektebestrijding

De kosten voor ziektebestrijding liepen uiteen van nihil tot f 105,- per ha. Op geen van de Groningse percelen werd een bestrijding uitgevoerd. In Brabant was dit op vrijwel alle percelen wel noodzakelijk. Het betrof hier in alle gevallen de bestrijding van de vlekkenziekte en/of een luis-aantasting. Op sommige percelen kwam de vlekkenziekte, door de Brabantse telers ook wel "het vuur" genoemd, dit jaar in vrij ernstige mate voor.

In de meeste gevallen werden de bespuitingen door een loonwerker uitgevoerd; slechts een enkele teler verzorgde dit zelf. Tegen de vlekkenziekte werd gespoten met 4 kg zineb per ha. Bij de luizenbestrijding werd gebruik gemaakt van thiomethon, phosdrin en parathion.

Op drie percelen werd ook nog een bestrijding uitgevoerd tegen de vetvlekkenziekte (6 kg koperoxychloride per ha). Het betrof hier één keer het ras Dubbele Witte z.dr., dat hiervoor onvatbaar is.

Onkruidbestrijding

Op meer dan de helft van het aantal bedrijven werd voor de opkomst een chemische onkruidbestrijding toegepast; de kosten hiervoor liepen uiteen van f 29,- tot f 132,- per ha. Over het algemeen waren de telers tevreden over de resultaten van deze bespuitingen. Gebruikt werden de middelen trixabon en DNOC. Het eerstgenoemde middel is aanmerkelijk duurder dan het DNOC, maar heeft op lichtere grond een langere nawerking.

Op vrijwel alle bedrijven werd het gewas in de tweede helft van juni éénmaal machinaal geschoffeld; op verschillende percelen gebeurde dit ook nog voor een tweede keer. Nadien werd het gewas op verschillende bedrijven nog eens doorgelopen met de lange hak. In de onderscheidene gevallen werd hieraan 17 - 40 m.u. per ha besteed.

Hagelverzekering

De meeste percelen waren in een hagelverzekering opgenomen; de premies varieerden van f 0,80 tot f 1,30 per f 100,- verzekerde waarde. In twee gevallen waren de telers contractueel verplicht een hagelverzekering af te sluiten. Soms ook was overeengekomen dat de verzekeringskosten gezamenlijk door beide partijen zouden worden gedragen.

Oogst

Slechts in drie gevallen konden de oogstkosten worden toegerekend. Van alle overige percelen waren de oogstkosten voor rekening van de industrie c.q. commissionair.

Van de 15 bedrijven met stamslabonen welke bij de studie betrokken waren, werd op 9 bedrijven het gewas geheel met de hand geplukt. In 4 gevallen werd alles machinaal geplukt, terwijl op 2 bedrijven zowel machinaal als met de hand werd geplukt.

Door de vrij ongunstige weersomstandigheden tijdens een groot deel van de oogstperiode, zal het oogsten vaak langer geduurd hebben dan onder gunstige omstandigheden het geval zou zijn geweest.

De oogst van de als hoofdgewas geteelde bonen viel op de Brabantse percelen van 8 - 24 augustus en in Groningen van 21 augustus tot 4 september. De nateelbonen in W.Brabant werden overwegend geoogst in de periode van 2 - 19 september.

Handplukken

De machinale oogst van stamslabonen staat nog aan het begin van zijn ontwikkeling. Een groot deel van de op akkerbouwbedrijven gecontracteerde bonen werd in 1963 nog met de hand geplukt. Van de bij deze studie betrokken percelen geschiedde het plukken van alle als hoofdgewas geteelde bonen in W.Brabant en van vrijwel op alle percelen in het Oldambt verbouwde bonen, geheel met de hand.

Het bleek op alle bedrijven mogelijk voldoende plukkers aan te trekken. Hierbij waren ingeschakeld: schooljeugd, woonwagenbewoners, huisvrouwen en Ambonezen. Vooral voor de in augustus te plukken bonen bleken veel scholieren zich beschikbaar te stellen. Voor de pluk in september was dit in veel mindere mate het geval, doordat toen de meeste scholen weer begonnen waren.

Het plukloon bedroeg meestal 12 à 13 cent per kg; hierbij moeten nog 7,8 % voor sociale lasten worden gerekend. In slechte percelen en bij ongunstige weersomstandigheden werden hogere pluklonen betaald. Deze liepen tot 20 cent per kg toe.

De grote verschillen in plukcapaciteit bij de diverse plukkers, het grote verloop van het aantal plukkers op de percelen en de verschillen in gewas maakten het niet mogelijk een juiste indruk te krijgen van het aantal uren, welke op de onderscheiden percelen aan het plukken werden besteed. Als globale norm voor de arbeidsbesteding gaat men wel uit van ca. 400 - 600 m.u. per ha.

Het plukken werd meestal door de fabriek of commissionair georganiseerd. In verschillende gevallen waren de telers belast met het afwegen van de zakken en de administratie hiervan. Tevens moesten zij de afvoer van de bonen van het perceel naar het erf of de weg verzorgen, evenals het laden van de vrachtauto's.

Machinaal plukken

Bij de machinale pluk in Groningen werd in alle gevallen gewerkt met een Borga bonenplukmachine. In Brabant werd behalve met de Borga ook met de Floeger-machine geplukt. Beide machines gaven goed werk te zien; de telers waren hierover meestal wel tevreden. De capaciteit van de machines kan globaal gesteld worden op ca. 1 ha per dag. De vrij dure machines (f 11000 - f 15000) waren in alle gevallen eigendom van een fabriek of commissionair en werden deels door personeel in dienst van de fabriek en deels door loonwerkers bemand.

De machines zijn voorzien van een platform, waarop de volle zakken meegenomen kunnen worden naar het einde van het perceel. De telers behoefden alleen het vervoer naar de harde weg te verzorgen en behulpzaam te zijn bij het laden van de auto's.

Op de meeste machinaal geplukte percelen viel het plukverlies mee. Op enkele percelen met merkbaar plukverlies werd hiervoor aan de telers een vergoeding uitgekeerd.

3. Opbrengsten

In het algemeen zijn in 1963 goede resultaten behaald met deze teelt. Ook op de bij deze studie betrokken bedrijven was dit veelal het geval. Een uitzondering hierop maken de twee percelen in de Noordelijke Bouwstreek, waar de opbrengsten in 1963 teleurstellend waren (gem. 5452 kg per ha); dit in tegenstelling tot de drie percelen in het Oldambt, die een gemiddelde opbrengst van 13050 kg per ha hadden. Ook de late stamslabonen die in W.Brabant na voorjaarsspinazie werden geteeld, hebben in enkele gevallen teleurgesteld, voornamelijk als gevolg van de ongunstige weersomstandigheden in augustus. De kg-opbrengsten van de als hoofdgewas verbouwde bonen in W.Brabant (10800 kg) blijken in 1963 op een zelfde niveau te liggen als in 1961. In dat jaar werd op 11 bedrijven in dit gebied een gemiddelde opbrengst geconstateerd van ca. 10000 kg per ha. In 1962 waren de weersomstandigheden voor deze teelt minder gunstig, waardoor de opbrengsten ook laag waren. Op vier L.E.I.-bedrijven in W.Brabant werd een gemiddelde opbrengst van ca. 8000 kg per ha geconstateerd.

n	erd	ing		een	igst	in
---	-----	-----	--	-----	------	----

De contracten van de diverse firma's waarmee op de verschillende bedrijven was gecontracteerd, kwamen ten aanzien van de algemene voorwaarden in sterke mate met elkaar overeen:

- zaaidatum, zaaizaadhoeveelheid en ras worden door de fabriek bepaald.
- het zaaizaad werd in alle gevallen door de fabriek verstrekt (twee telers gebruikten zaad dat ze het jaar te voren zelf gewonnen hadden). De kosten van het zaaizaad waren in alle gevallen dat gecontracteerd was op basis van kg-peul voor de telers. De firma's die contracteerden op basis van kg-erwten en Tm-getal, brachten het zaaizaad niet apart aan de telers in rekening.
- de gehele verdere verzorging van het gewas en alle daaraan verbonden kosten zijn voor de telers. Bespuitingen met chemische middelen zijn meestal alleen toegestaan na overleg.
- in verschillende contracten is een regeling opgenomen, die het de fabriek mogelijk maakt bepaalde kortingen toe te passen wanneer een te hoog percentage onkruiden in het gewas voorkomt. Bij sterke veronkruiding kan het perceel afgekeurd worden. Voor de industrie zijn vooral die onkruiden schadelijk, welke knoppen of zaden hebben ter grootte van een erwt, zoals: melkdistel, kamille, kleefkruid.
- de oogstdatum wordt door de fabriek bepaald. In de meeste gevallen werd de oogst door de telers verzorgd. Slechts een enkele fabriek verzorgde zelf het maaien. De oogstkosten waren in alle gevallen voor de telers.
- in alle contracten was een arbitrageregeling opgenomen, evenals een regeling voor het rijp winnen van de erwten en de afzet ervan voor het geval de fabriek door omstandigheden niet in staat zou zijn de erwten tijdig te verwerken.
- het uitgedorste loof blijft in alle gevallen eigendom van de fabriek; de telers hebben hierop geen enkele aanspraak.

Ten aanzien van de inhoud en uitleg van de contracten werden geen moeilijkheden geconstateerd. Van één perceel werd een gedeelte afgekeurd, omdat hierin te veel onkruiden voorkwamen, terwijl op twee andere percelen om dezelfde reden door de fabriek een korting werd toegepast. Alle overige percelen werden geheel geoogst en geleverd.

Perceelskeuze

Een gunstige ligging in verband met de afvoer en de onkruidbezetting waren factoren, waaraan door de meeste telers bij de perceelskeuze aandacht werd geschonken. Overigens werden de conservendoperwten zoveel mogelijk in de normale vruchtwisseling opgenomen.

Voorvruchten

Op de betrokken bedrijven werden de volgende gewassen als voorvrucht van de conservendoperwten aangetroffen: Granen (13), aardappelen (2), suikerbieten (1), spinazie/stamslabonen (1), kanariezaad (1) en grasland (1). Op één perceel was in de voorafgaande herfst een groenbemestingsgewas ondergeploegd.

Ondervrucht

Op 5 van de 11 conservenerwtenpercelen in Groningen was karwij ondergezaaid. Door z'n vroege oogst prefereren de telers de conservendoperwten, als dekvrucht voor de karwij, boven de rijpe erwten. De schade die bij de oogst aan de karwij wordt toegebracht, valt meestal erg mee en het gewas heeft ook een langere periode om zich hiervan te herstellen. Er blijft echter ongetwijfeld het risico bestaan dat de karwij, door extreem ongunstige omstandigheden tijdens de oogst van de conservendoperwten, mislukt.

Nagewassen

De oogst van conservendoperwten valt vroeg. Op 29 juli was het gewas van het laatst geogoste perceel afgevoerd. Zoals reeds werd opgemerkt, was in Groningen op 5 van de 11 percelen karwij ondergezaaid. Van de overige percelen in Groningen en W.Brabant werd slechts in drie gevallen een na-teelt verbouwd, nl. herfstspinazie (1), Westerwolds raaigras (1) en Alexandrijnse klaver (1). Eén teler verhuurde het land nog voor een teelt van herfstspinazie. De overige percelen werden na de oogst verschillende keren bewerkt.

2. Teelt en kosten

In deze paragraaf wordt ingegaan op verschillende aspecten van de teelt van conservendoperwten en de daarmee samenhangende kosten. Deze kosten hebben betrekking op de teelt van conservendoperwten, zoals die in 1963 op de bij deze studie betrokken bedrijven plaatshad. Tevens worden enkele bedrijfsorganisatorische aspecten van de teelt besproken. Een samenvattend overzicht van de kosten (en opbrengsten) is opgenomen in tabel 16 (blz. 29).

Bemesting

De bemestingskosten bleken uiteen te lopen van f 76,- tot f 193,- per ha. In tabel 14 zijn de hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O vermeld die gemiddeld werden toegediend. Tevens zijn de hoogste en de laagste giften aangegeven, alsmede de gemiddelde bemestingskosten per ha:

Tabel 14. Hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O in kg per ha en gemiddelde bemestingskosten per ha

Gebied	kg N/ha	kg P ₂ O ₅ /ha	kg K ₂ O/ha	Gem. bemestingskosten in gld./ha
W.Brabant	gem. 45 (36-54)	gem. 82 (20-126)	gem. 140 (40-240)	151 (82-193)
Groningen:				
N.Bouwstreek	-	gem. 76 (54-90)	gem. 133 (80-160)	96 (77-121)
Oldambt	gem. 56 (31-62)	gem. 61 (54-72)	gem. 19 ^x (0-56)	100 (76-116)

x) Slechts op één van de drie bedrijven werd een kalibemesting gegeven van 56 kg K₂O per ha.

Op geen van de percelen in de Noordelijke Bouwstreek werd een stikstofbemesting gegeven; op de percelen in het Oldambt en in W.Brabant was dit wél steeds het geval. De fosfaat- en kaligiften lopen van bedrijf tot bedrijf sterk uiteen.

Op alle percelen werd een fosfaatbemesting gegeven. Op 2 van de 3 percelen in het Oldambt bleef een kalibemesting achterwege. Vooral in de Noordelijke Bouwstreek werd vrij veel gebruik gemaakt van mengmeststoffen (o.a. 0-15-30 en 0-20-20).

Zaaizaad en zaaien

De zaaizaadkosten waren in de meeste gevallen voor rekening van de telers en liepen in de onderscheiden gevallen uiteen van f 143,- tot f 247,- per ha. In de gevallen dat gecontracteerd werd op basis van Tm-getal werd het zaad niet direct door de fabriek aan de telers in rekening gebracht. Twee telers gebruikten zaaizaad dat ze het vorig jaar zelf hadden gewonnen. De prijzen van het zaaizaad varieerden van f 0,80 tot f 1,15 per kg.

Rijenafstand

Op alle bedrijven werd machinaal op rijen gezaaid. In Groningen kwamen rijenafstanden voor van 20, 22 en 25 cm; op de percelen in Brabant van 22 en 33 cm. In beide gebieden was 22 cm de meest voorkomende rijenafstand.

Zaaizaadhoeveelheid en rassen

De zaaizaadhoeveelheden per ha bleken zeer sterk uiteen te lopen, (van 120 - 260 kg per ha) met als gevolg dat ook de kosten om die reden grote verschillen te zien geven. De zaaizaadhoeveelheden zijn sterk afhankelijk van het ras, de grond en de zaaitijd.

In navolgend overzicht is aangegeven welke rassen er op de betrokken bedrijven werden geteeld, alsmede de daarbij gebruikte zaaizaadhoeveelheden.

<u>West-Brabant</u>		<u>Groningen</u>	
Cavalier	: 200	Vitalis	: 200-210
Flevona	: 175-200	Finette	: 150-200
Rex	: 225	Fertila	: 120-180
Presto	: 200	Double One	: 200
Pax	: 165	Gloire de Quimper	: 250-260
Onyx	: 220	Wico	: 120
Kelvedon Wonder	: 260	Happy End	: 120
Gloire de Quimper	: 210		

Zaaiperiode

In Groningen werd op alle betrokken percelen gezaaid in de week van 8 - 13 april. Op de Brabantse bedrijven gebeurde dit in de periode van 9 - 26 april.

Ziektebestrijding

De kosten voor ziektebestrijding liepen uiteen van f 10,- tot f 107,- per ha. In Groningen werd op 3 van de 11 bedrijven een bestrijding uitgevoerd.

Het betrof hier een aantasting door de peulboorder (2 x), bladrandkever (2 x) en knopmide (1 x). In Brabant werd op 4 van de 5 percelen een bestrijding uitgevoerd; hier betrof het thrips (2 x), bladrandkever (1 x) en peulboorder (1 x). Behalve in één geval werden de bestrijdingen steeds door een loonwerker uitgevoerd.

Onkruidbestrijding

Een chemische onkruidbestrijding werd op de bedrijven algemeen toegepast. Slechts op één bedrijf was dit niet het geval. De toe te rekenen kosten, verbonden aan de onkruidbestrijding, liepen uiteen van f 34,- tot f 62,- per ha. Gebruikt werden de volgende middelen: DNBP (11 x), simazin (5 x), Residuren (1 x), DNOC (1 x) en Ivosit (1 x). Over het algemeen waren de telers tevreden over het resultaat. In een enkel geval had het gewas iets geleden van de bespuiting. De bespuitingen werden meestal door een loonwerker uitgevoerd.

Op vrijwel alle percelen werd het gewas in de loop van mei één of twee maal geschoeffeld en/of geëgd. Op 6 bedrijven werden de erwten nadien ook nog met de lange hak nagewied. In de betreffende gevallen werden hieraan ca. 15 - 30 m.u. per ha besteed.

Hagelverzekering

De meeste percelen waren in een hagelverzekering opgenomen. In een enkel geval werd deze verzekering door de fabriek afgesloten. De premies liepen uiteen van f 0,80 tot f 1,30 per f 100,- verzekerde waarde. Op geen van de betrokken percelen werd dit jaar door de hagel schade van enige betekenis veroorzaakt.

Oogst

In tabel 15 is een overzicht opgenomen van de perioden, waarin de betrokken percelen in Groningen en W.Brabant werden geoogst.

Tabel 15. Indeling van de percelen naar de periode van oogsten (1963)

Periode	W.Brabant	Groningen
1 - 10 juli	7 percelen	3 percelen
10 - 20 juli	2 percelen	10 percelen
20 - 29 juli	1 perceel	5 percelen

In Brabant werd het laatste van de betrokken percelen geoogst op 26 juli; in Groningen was dit op 29 juli. Door de late zaaitijd waren in 1963 de verschillen in oogsttijd tussen beide gebieden kleiner dan in normale jaren.

De organisatie van de oogst was in vrijwel alle gevallen voor de telers; slechts in een enkel geval werd het maaien door de fabriek verzorgd. De oogstkosten waren steeds voor rekening van de telers. Op 10 van de 16 bedrijven werd een loonwerker bij de oogst ingeschakeld. De hiermee gemoeide kosten die in tabel 16 zijn toegerekend, liepen uiteen van f 29,- tot f 150,- per ha. (Door minder gunstige weersomstandigheden tijdens de oogst kunnen de oogstkosten in sterke mate ongunstig beïnvloed worden).

Op 5 bedrijven werd zowel het maaien als het laden door derden uitgevoerd, in 4 gevallen alleen het maaien en éénmaal alleen het laden. Op de andere bedrijven werd de oogst geheel door de telers zelf verricht. In enkele gevallen gebeurde dit in combinatie met andere bedrijven.

Op alle bedrijven werd een vrijwel gelijke oogstmethode toegepast. Door de loonwerkers werd het gewas veelal met een zwadmaaier gemaaid; werd het maaien door de telers zelf verzorgd, dan gebeurde dit met een erwten-maaigarnituur aan de trekker.

Het gemaaide gewas werd vervolgens op wiersen gebracht van 3 - 5 zwaden (ca. 0,5 - 1 m.u. per ha). Dit laatste gebeurde in bijna alle gevallen door de telers zelf.

Bij het laden werd overwegend gebruik gemaakt van een trekkervoorlader. Slechts op één bedrijf werd hiervoor een opraaplader gebruikt. Afgezien van de vrachtautochauffeur waren bij het laden meestal 4 - 5 personen ingeschakeld: 1 trekkerchauffeur voor de lader, 2 - 3 personen voor het laden op de auto en één man voor het bijwerken en verzamelen van restanten. Bij deze werkwijze kon men ca. 8 - 12 ton per uur laden, en werden bij een gemiddelde opbrengst van ca. 30 ton 12 - 15 m.u. per ha besteed.

In het algemeen verliep de oogst onder vrij gunstige omstandigheden. In de meeste gevallen kon dan ook op het land rechtstreeks op de auto's geladen worden. Op 3 van de 16 bedrijven was dit door ongunstige weersomstandigheden niet mogelijk. Hier moest eerst op landbouwwagens geladen worden, waarna aan de harde weg met behulp van een kraan (loonwerker) werd overgeladen op de auto's.

3. Opbrengsten

De kg-opbrengsten aan conservendoperwten waren in 1963 over het algemeen aan de lage kant. Een gemiddelde opbrengst van 9900 kg per ha zoals deze dit jaar op de betrokken percelen in W.Brabant werd geconstateerd, is voor dit gebied ongetwijfeld zeer laag. In 1961 werden in dit gebied op 52 bedrijven gegevens over deze teelt verzameld, waarbij een gemiddelde opbrengst van ca. 12 750 kg per ha werd vastgesteld. In 1962 werd op 15 L.E.I.-bedrijven in dit gebied een gemiddelde opbrengst van ca. 14 000 kg verkregen.

De opbrengsten die dit jaar op de betrokken percelen in Groningen werden bereikt (gem. ca. 12 900 kg per ha; brutogeldopbrengst f 1 463,- per ha) wijken minder sterk af van die in de voorgaande jaren. In 1961 werd op 9 L.E.I.-bedrijven een gemiddelde opbrengst van ca. 13 300 kg per ha vastgesteld (brutogeldopbrengst f 1 359,- per ha); in 1962 bedroeg de brutogeldopbrengst op 16 L.E.I.-bedrijven gemiddeld f 1 486,- per ha.

Tabel 16. Conservendoperwten 1963. Kosten en opbrengsten in gld. per ha

Bedrijf nr.	Kosten in gld. per ha										Kg-opbr. per ha (kg-peul)	Opbrengst-prijs in gld. per 100 kg 1) per ha 2)	Brute-opbrengst in gld. per ha	Saldo in gld. per ha	Opmerkingen
	bemesting	zaai-zaad	ziekte-bestr.	onkruid-bestr.	hagelverzekering	oogst-kosten	rente omlopend kapitaal	totaal toe te rekenen kosten							
West-Brabant															
1	193	-	28	62	-	423	15	411	-x)	10 300	-	1 547	1 136		
3	160	207	25	58	12	119	15	596		11 500	13,-	1 344	748		
8	157	230	10	56	13	65	15	545		8 400	13,-	1 496	951		
10	162	74	22	47	12	29	15	261		9 300	11,90	997	736		
12	82	-	-	49	13	-	15	158		9 900	13,-	1 206	1 050		x) Geleverd op basis van kg erwten
Gemiddeld								394				1 328	924		
Groningen															
14	121	-	-	43	8	-	15	187		12 600	10,90	1 375	1 188		
16	102	152	107	45	8	150	15	579		18 100	11,90	2 155	1 576		
17	81	162	-	56	8	-	15	322		13 800	11,70	1 610	1 288		
18	103	143	-	49	8	126	15	444		14 000	11,80	1 659	1 215		
19	81	160	-	47	8	-	15	341		11 500	11,50	1 327	1 016		
20	77	166	-	48	8	-	15	314		10 800	11,60	1 252	938		
21	103	149	-	49	8	130	15	454		8 900	11,60	1 029	575		
22	103	-	84	49	-	150	15	401	-x)	11 800	-	767	366		x) Geleverd op basis van kg erwten
24	109	223	11	34	8	89	15	489		14 100	12,20	1 441	952		
25	76	211	-	-	8	76	15	386		13 900	12,-	1 688	1 302		
26	116	247	-	53	-	-	15	431		12 900	12,90	1 790	1 359		
Gemiddeld								393				1 463	1 071		

Toelichting: 1) De uit de kg-opbrengst en bruto-geldopbrengst berekende opbrengstprijs komt niet in alle gevallen geheel overeen met de contractprijs. Zo werden op verschillende bedrijven meerdere rassen geteeld, waarvoor verschillende contractprijzen golden. In enkele gevallen werd een korting toegepast voor onkruid, waardoor de bruto-opbrengst lager werd.

2) Eventuele kosten voor vertrouwenscommissie en tarratie zijn reeds in mindering gebracht op de bruto-geldopbrengst.

V. TUINBONEN

1. Algemeen

De teelt van tuinbonen voor de conservenindustrie is, in vergelijking met de hiervoor beschreven gewassen, op de akkerbouwbedrijven nog van bescheiden omvang. Zij breidt zich evenwel langzaam uit. In Groningen werden in 1963 nog geen tuinbonen op contract met de industrie geteeld, zodat de onderstaande gegevens alleen betrekking hebben op de teelt in West-Brabant.

Bij de studie waren in totaal vijf bedrijven betrokken. Gemiddeld werd per bedrijf 2,45 ha (1,50 - 3,20 ha) met tuinbonen beteeld.

Contracten

In alle gevallen werd op contract met de industrie of een commissionair geteeld. Gecontracteerd werd op basis van kg-peul, waarbij de prijzen varieerden van 9 - 17 ct per kg. De hoogte van de contractprijs was afhankelijk van de contractvoorwaarden ten aanzien van de oogstorganisatie en de oogstkosten. In één geval werd de oogst geheel door de commissionair verzorgd en werden de teler hiervoor geen aparte oogstkosten in rekening gebracht. De vier overige telers dienden wel de oogstorganisatie en de oogstkosten voor hun rekening te nemen. Op drie bedrijven werden de bonen met de hand geplukt; op de andere twee bedrijven werden de bonen gemaaid en op de fabriek gedorst. In het laatste geval gold uiteraard een lagere contractprijs dan bij het handplukken.

Voorvruchten

Ten aanzien van de perceelskeuze golden bij de telers geen speciale overwegingen. Op de betrokken bedrijven werden de tuinbonen geteeld na de volgende voorvruchten: bieten (3), vlas (1), tarwe (1), stamslabonen (1) en tuinbonen (1).

2. Teelt en kosten

In dit deel van dit hoofdstuk wordt ingegaan op verschillende aspecten van de teelt van tuinbonen en de daarmee samenhangende kosten. Deze kosten hebben betrekking op de teelt van tuinbonen, zoals die in 1963 op de bij deze studie betrokken bedrijven plaatshad. Ook worden enkele bedrijfsorganisatorische aspecten van de teelt besproken. Een samenvatting van de kosten (en opbrengsten) is vermeld in tabel 18 (blz. 34).

Bemesting

In tabel 17 zijn de gemiddeld aangewende hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O vermeld, alsmede de hoogste en laagste giften welke op de bedrijven voorkwamen. Tevens zijn de gemiddelde bemestingskosten per ha aangegeven.

Tabel 17. Gemiddelde hoeveelheden N, P₂O₅ en K₂O in kg per ha en de gemiddelde bemestingskosten in gld. per ha

	kg N/ha	kg P ₂ O ₅ /ha	kg K ₂ O/ha	Gem.bem.kosten in gld. per ha
West-Brabant	gem. 57 (40 tot 78)	gem. 84 (52 tot 117)	gem. 146 (0 tot 200)	gem. 166 (102 tot 220)

Op twee bedrijven werd van mengmeststoffen gebruik gemaakt.

Zaaizaad en zaaien

De kosten voor zaaizaad waren in alle gevallen voor de telers en bedroegen gemiddeld ca. f 205,- per ha. De prijs van het zaaizaad bedroeg f 1,35 à f 1,40 per kg.

Zaaitijd

De bonen werden op de betrokken percelen gezaaid in de periode van 8 - 12 april. Door het late voorjaar konden de bonen dus pas zeer laat gezaaid worden; normaal zaait men in de eerste of tweede helft van maart. De ongunstige invloed van een late zaaitijd op de kg-opbrengst van tuinbonen is uit onderzoek bekend. De lage kg-opbrengsten van dit jaar worden hierdoor dan ook grotendeels verklaard. Ook het warme weer tijdens de bloeiperiode heeft hieraan schuld (als gevolg van de ongunstige invloed hiervan op de peulzetting).

Rijenafstand

De rijenafstand bedroeg 55 (2) of 65 cm (3).

Rassen

Op alle bedrijven werd het ras Driemaal Wit verbouwd.

Wijze van zaaien

Op twee bedrijven werden de tuinbonen gezaaid met een normale nokkenradzaamachine, waarop speciale "bonennokken" waren gemonteerd. Op de drie andere bedrijven werden de bonen gepoot met een halfautomatische aardappelpootmachine.

Het bleek bij beide methoden nog niet eenvoudig een gelijkmatige verdeling van het zaad te verkrijgen. Bij het gebruik van een zaaimachine werden door de grote zaden nogal eens verstoppingen in de pijpen veroorzaakt.

Bij het potten worden de zaden met de hand in de bakjes gelegd (2 - 3 zaden per bakje). Ook deze methode gaf aanleiding tot een minder gelijkmatige verdeling. Soms waren gedeelten van een perceel dunner resp. dikker gepoot, omdat men aanvankelijk te veel resp. te weinig zaaizaad kwijt raakte.

Ziektebestrijding

De kosten voor ziektebestrijding liepen uiteen van f 17,- tot f 59,- per ha. Het betrof in alle gevallen de bestrijding van de zwarte bonenluis. Op de meeste percelen werd éénmaal gespoten; op één bedrijf werd de bespuiting nog eens herhaald. Gebruikt werden de middelen thiometon (1½ liter) en parathion (2 liter). Op de meeste bedrijven werd door een loonwerker gespoten; slechts één teler deed dit zelf.

Onkruidbestrijding

Op alle percelen werd een chemische onkruidbestrijding toegepast. In de meeste gevallen gebeurde dit door een loonwerker. De hieraan verbonden kosten liepen uiteen van f 39,- tot f 73,- per ha. Gebruikt werden de middelen Ivosit, simazin, Trixabon en DNOC. De telers waren in het algemeen tevreden met het resultaat van deze bespuitingen.

De mechanische onkruidbestrijding bestond overwegend uit schoffelen en eggen. Op één bedrijf werd het gewas licht aangeaard en maakte men voor de onkruidbestrijding gebruik van aardappelschoffels.

Oogst

De oogst van de tuinbonen viel op de betrokken vijf bedrijven in de periode van 26 juli tot 2 augustus. De oogst was dit jaar ca. 2 à 3 weken later dan in normale jaren.

In tabel 18 zijn in drie gevallen oogstkosten toegerekend. Op twee bedrijven betreft dit de kosten voor handplukken (resp. f 487,- en f 780,- per ha). Op het derde bedrijf was de loonwerker bij de oogst ingeschakeld en betreft het kosten voor maaien en laden (f 155,- per ha).

Op de twee overige bedrijven werd in het ene geval de oogst door de commissionair verzorgd (handplukken) en in het andere geval geheel door de teler zelf (maaien en laden).

Op de bedrijven waren bij de oogst de volgende twee methoden te onderscheiden:

1. Handplukken

Op drie van de vijf bedrijven werden de bonen met de hand geplukt. Voor het aantrekken van plukkers valt de oogst ongetwijfeld in een gunstige periode (vakanties). In de onderhavige gevallen waren dan ook overwegend scholieren ingeschakeld.

Voor het plukken werd 3,5 ct per kg betaald; hierbij komt nog 7,8 % voor sociale lasten. Voor het afwegen van de zakken en de administratie moet steeds de boer of een van de vaste personeelsleden aanwezig zijn.

Gezien de grote verschillen in plukcapaciteit bij de diverse plukkers, het grote verloop van het aantal plukkers en de verschillen in gewas, was het niet mogelijk een juiste indruk te krijgen van het aantal plukuren welke op de percelen werden besteed.

2. Machinale oogst

Op twee bedrijven werd het gewas gemaaid en naar de fabriek gebracht om te worden gedorst. Deze wijze van oogsten werd dit jaar voor het eerst op iets grotere schaal toegepast. Zowel de telers als de industrie moesten hier nog ervaring mee opdoen.

Door enkele technische problemen scheen ook de verwerking van dit materiaal door de fabriek nog niet geheel bevredigend te verlopen.

Eén bedrijf verzorgde deze oogst geheel zelf. Er werd gemaaid met een normale trekkermaaibalk, waarop aan beide zijden speciale geleidestangen waren gemonteerd om een goed zwad te krijgen. Desondanks moest nog een extra man achter de maaibalk lopen, om te zorgen dat geen opstopingen onstonden. Aan het maaien besteedde men hier ca. 8 - 9 m.u. per ha (2 personen).

Op het andere bedrijf werd de loonwerker bij de oogst ingeschakeld. Deze maaide het gewas met een zwadmaaier, waarbij zeer goed werk werd geleverd. De machine moest zo laag mogelijk worden afgesteld, daar anders te veel peulen op het land achterbleven. De arbeidsbesteding bedroeg hier ca. 3 - 3,5 m.u. per ha.

In beide gevallen werd het gewas met een trekkervoorlader geladen. Hoewel het materiaal wat moeilijker te verwerken is dan conservendoperwten, verliep het laden toch vrij vlot. Dit ging op dezelfde wijze als bij de conservenerwten (4 - 5 personen). In de betreffende gevallen werden aan het laden resp. 21 en 36 m.u. per ha besteed.

3. Opbrengsten

De kg-opbrengsten van de tuinbonen waren in 1963 zeer laag (14 800 kg). De late zaaitijd en de periode van warm weer tijdens de bloei zijn als de voornaamste oorzaken hiervoor aan te wijzen. In 1961, toen de omstandigheden voor deze teelt veel gunstiger waren werd in West-Brabant op 10 percelen een gemiddelde opbrengst van ca. 18 000 kg geconstateerd.

Tabel 18. Tuinbonen 1963. Kosten en opbrengsten in gld. per ha

Bedrijf nr.	Kosten in gld. per ha										kg-opbrengst per ha	Opbrengstprijs in gld. per 100 kg	Bruto-opbr. in gld. per ha	Saldo in gld. per ha	
	bemesting	zaai-zaad	ziektebestrijding	onkruidbestr.	hagelverz.	oogstkosten	rente omlopend kapitaal	totaal toe te rekenen kosten							
West-Brabant															
2	160	203	17	73	15	-	15	483			14 300	11,-	1 571	1 088	
5	103	210	32	39	16	-	15	415			12 600	9,-	1 133	718	
7	179	203	32	45	15	155	15	644			14 500	11,-	1 594	950	
8	170	203	59	45	15	487	15	994			12 900	14,-	1 807	813	
9	220	105	32	-	-	780	15	1 152			19 500	17,-	3 315	2 163	
Gemiddeld											14 800	-	1 884	1 146	

VI. BOERENKOOL - KOOLRAPEN

Door een aantal van de bij deze studie betrokken telers in Noord-Groningen werden na voorjaarsspinazie als tweede gewas boerenkool en/of koolrapen op contract geteeld. Dit betrof twee percelen boerenkool en drie percelen koolrapen. In het hierna volgende zijn in het kort enkele gegevens vermeld, die op de betreffende bedrijven over deze teelten werden verzameld. In tabel 19 is tenslotte nog een overzicht gegeven van de kosten en opbrengsten, die deze teelten in 1963 op de bedrijven te zien gaven.

Boerenkool

Twee percelen (ter grootte van resp. 2,10 en 2,80 ha) werden medio juni met boerenkool beplant. In het ene geval gebeurde dit machinaal, terwijl op het tweede perceel (behorend tot een ander bedrijf) door losse krachten met de hand werd geplant (f 150,- per ha). Men verbouwde selecties van het ras Westlandse. Op beide percelen werd alleen een stikstofbemesting gegeven van ca. 120 kg N per ha.

De oogst van beide percelen viel in de tweede helft van oktober. Het plukken gebeurde geheel in handwerk. Het blad wordt als het ware van de stengels afgestroopt en in manden verzameld. In de betrokken gevallen werden aan het plukken (incl. het laden van de auto's) ca. 300 - 350 m.u. per ha besteed. Op beide bedrijven werd de oogst gedeeltelijk met eigen en gedeeltelijk met los personeel verzorgd. Op het ene bedrijf kon men over relatief goedkope krachten beschikken (vrouwen), terwijl op het andere bedrijf gebruik moest worden gemaakt van zeer dure arbeidskrachten mede in verband met de reisafstand, waardoor de verschillen in oogstkosten groot zijn. Daarbij waren op het eerste bedrijf ook meer eigen arbeidskrachten beschikbaar.

Er was gecontracteerd voor 10 ct per kg, levering op auto.

Koolrapen

Het zaaien op de drie percelen (resp. 2,05, 2,10 en 2,20 ha groot) had plaats omstreeks half juni. Op één bedrijf gebeurde dit met een precisiezaaimachine en in beide andere gevallen met normale landbouwzaaimachines. Op één bedrijf werd tevens een gedeelte uitgeplant (machinaal). Men zaaide op 44 of 50 cm en gebruikte 0,5 - 1,2 kg zaai-zaad per ha. Gemiddeld werd ca. 90 kg N per ha gegeven. Op twee van de bedrijven bemestte men tevens nog met fosfaat en kali en wel gemiddeld 75 kg P₂O₅ en 108 kg K₂O per ha.

Het gewas werd enige malen geschoffeld. Op twee van de drie percelen werd het op één zetten en wieden geheel of gedeeltelijk door losse krachten uitgevoerd. De kosten voor ziektebestrijding hebben betrekking op bespuitingen tegen aardvlo, luis en koolgalmug.

De koolrapen werden geogst in de tweede helft van november en begin december. Op één bedrijf werd het grootste gedeelte machinaal gerooid met een bietenrooimachine (capaciteit 1 ha in ca. 10 uur). Men had hiermee zeer bevredigende resultaten. Op beide andere percelen geschiedde het rooien met de hand. Hoewel men ook hier aanvankelijk getracht had met de machine te rooien, waren de resultaten hiermee echter onvoldoende en was men gedwongen op handrooien over te gaan. In de gevallen van handrooien werden hieraan (incl. transport) 100 - 130 m.u. per ha besteed.

Op geen van de beide bedrijven was voldoende personeel beschikbaar om deze oogst geheel te verzorgen en moesten hiervoor dus een groter of kleiner aantal losse krachten worden aangetrokken.

Eén teler had gecontracteerd voor levering vòòr 1 januari (f 40,- per ton) en twee telers voor levering na nieuwjaar (f 50,- per ton).

Tabel 19. Boerenkool - Koolrapen 1963. Kosten en opbrengsten in Gld. per ha

Bedrijf nr.	Kosten in gld. per ha										Kg-opbrengst per ha	Opbrengst-prijs in Gld. per 100 kg	Bruto-geldopbrengst per ha	Saldo per ha		
	bemesting	zaai-zaad	ziektebestrijding	onkruidbestrijding	diversen	oogstkosten	rente omlopend kapitaal	totaal toe-gerekende kosten	kg-opbrengst per ha	opbrengst-prijs in Gld. per 100 kg						
Boerenkool																
15	160	5	-	-	150 1)	784	15	1 114	22 500	10,-	2 250	1 138				
16	132	6	10	-	-	265	15	428	22 000	10,-	2 200	1 768				
Koolrapen																
14	93	10	33	-	-	150	15	301	56 000 ³⁾⁴⁾	5,-	2 800	2 499				
15	217	20	74	120 2)	-	750	15	1 196	45 000 3)	4,-	1 800	704				
16	174	28	47	278 2)	-	57	15	599	55 000 3)	5,-	2 750	2 151				

Toelichting: 1) Kosten voor planten in handwerk door losse krachten

2) Op één zetten en wieden door losse krachten

3) Geschatte kg-opbrengsten

4) Excl. ca. 10 ton afwijkende en beschadigde knollen. Deze werden op het bedrijf voor veevoer gebruikt. Hiervoor is bij de bruto-geldopbrengst geen waardering opgenomen.

VII. GECOMBINEERDE TEELTEN

Zoals reeds eerder is vermeld, werd op alle percelen met voorjaars-spinazie in hetzelfde jaar nog een tweede gewas verbouwd; ook bij een teler van conservendoperwten was dit het geval. In navolgend overzicht zijn de afzonderlijke saldi van de voor- en nateelten opgenomen en is tevens het totaal saldo per ha gegeven voor de verschillende teeltcombinaties, zoals deze in 1963 op de betrokken bedrijven werden aangetroffen.

Tabel 20. Gecombineerde teelten - totaal saldo per ha

Bedrijf nr.	I 1e gewas	Beteelde oppervlakte in ha	II 2e gewas	Beteelde oppervlakte in ha	Saldo I per ha	Saldo II per ha	Totaal saldo per ha
W.Brabant							
1	voorjaars-spinazie	4,20	najaars-spinazie	4,20	904	-11	893
2	voorjaars-spinazie	1,50	stamslabonen	1,50	1 082	628	1 710
3	voorjaars-spinazie	2,-	stamslabonen	2,-	1 025	-69 1)	-
3	conserven-erwten	6,-	najaars-spinazie	1,65	748	600	1 348
4	voorjaars-spinazie	2,60	stamslabonen	2,60	1 042	1 135	2 177
5	voorjaars-spinazie	3,60	stamslabonen	3,60	-207	2 061	1 854
6	voorjaars-spinazie	2,-	witte kool	2,-	-	-	1 350 2)
Groningen							
14	voorjaars-spinazie	} 5,65	najaars-spinazie	1,50	1 806	-158	1 648
14	voorjaars-spinazie		koolrapen	2,05	1 806	2 499	4 305
14	voorjaars-spinazie		aardappelen	1,60	1 806	1 374	3 180
15	voorjaars-spinazie	} 4,20	koolrapen	2,10	933	704	1 637
15	voorjaars-spinazie		boerenkool	2,10	933	1 138	2 171
16	voorjaars-spinazie	} 4,90	boerenkool	2,80	571	1 768	2 339
16	voorjaars-spinazie		koolrapen	2,10	571	2 151	2 722
18	voorjaars-spinazie	1,30	spruitkool	1,30	634	- 3)	

1) Voorlopig saldo; er volgt nog een nabetaling voor plukverlies.

2) Het betrokken perceel werd voor een totaal bedrag van f 1 350,- verhuurd.

3) Gegevens nog niet beschikbaar.