

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

VERSLAG VAN EEN STUDIEREIS NAAR
CENTRA VAN PEULVRUCHTENONDERZOEK IN BELGIE
(van 1 tot en met 3 juni 1959)

R.J. Heringa (S.V.P.)

E. Kooistra (I.V.T.)

P. Riepma (P.A.W.)

I N H O U D

	blz.
Inleiding	3
Omvang van de verbouw van peulvruchten in België	4
Rassenonderzoek en veredeling	8
Enkele opmerkingen over de teelt van erwten en bonen	13
Samenvatting	15

INLEIDING

Het doel van de reis was ons te oriënteren over het onderzoek en de veredeling van peulvruchten in België. Tevens bood dit de gelegenheid de nodige contacten te leggen met Belgische collega's en toetsing van elkaars inzichten. Hiertoe werden de volgende instellingen bezocht.

1. Het veredelingsstation te Heverlee-Leuven
Directeur prof. dr. A.G. DUMON
2. L'Institut National pour l'Amélioration des Conserves de Légumes ("INACOL") te Wozembeek - Oppem.
Directeur: Mr. BRUNEAU
3. Het Rijksstation voor Ooft- en Moesplantenveredeling te Grand-Manil (Gembloux)
Directeur: prof. A. LECRENIER

Deze instellingen werden bezocht in de periode 1 t/m 3 juni 1959. De meeste aandacht werd geschonken aan het gewas erwten, daar de bonen nog nauwelijks boven de grond stonden.

In België is de belangstelling speciaal op conservendoperwten gericht, zodat de besprekingen vrijwel steeds op dit gewas betrekking hadden.

OMVANG VAN DE VERBOUW VAN PEULVRUCHTEN IN BELGIË

Oppervlakte

Van de omvang van de teelt van peulvruchten in België en in Nederland geeft tabel 1 een overzicht.

Tabel 1. Oppervlakte peulvruchten in ha in België en in Nederland in de jaren 1957 en 1958

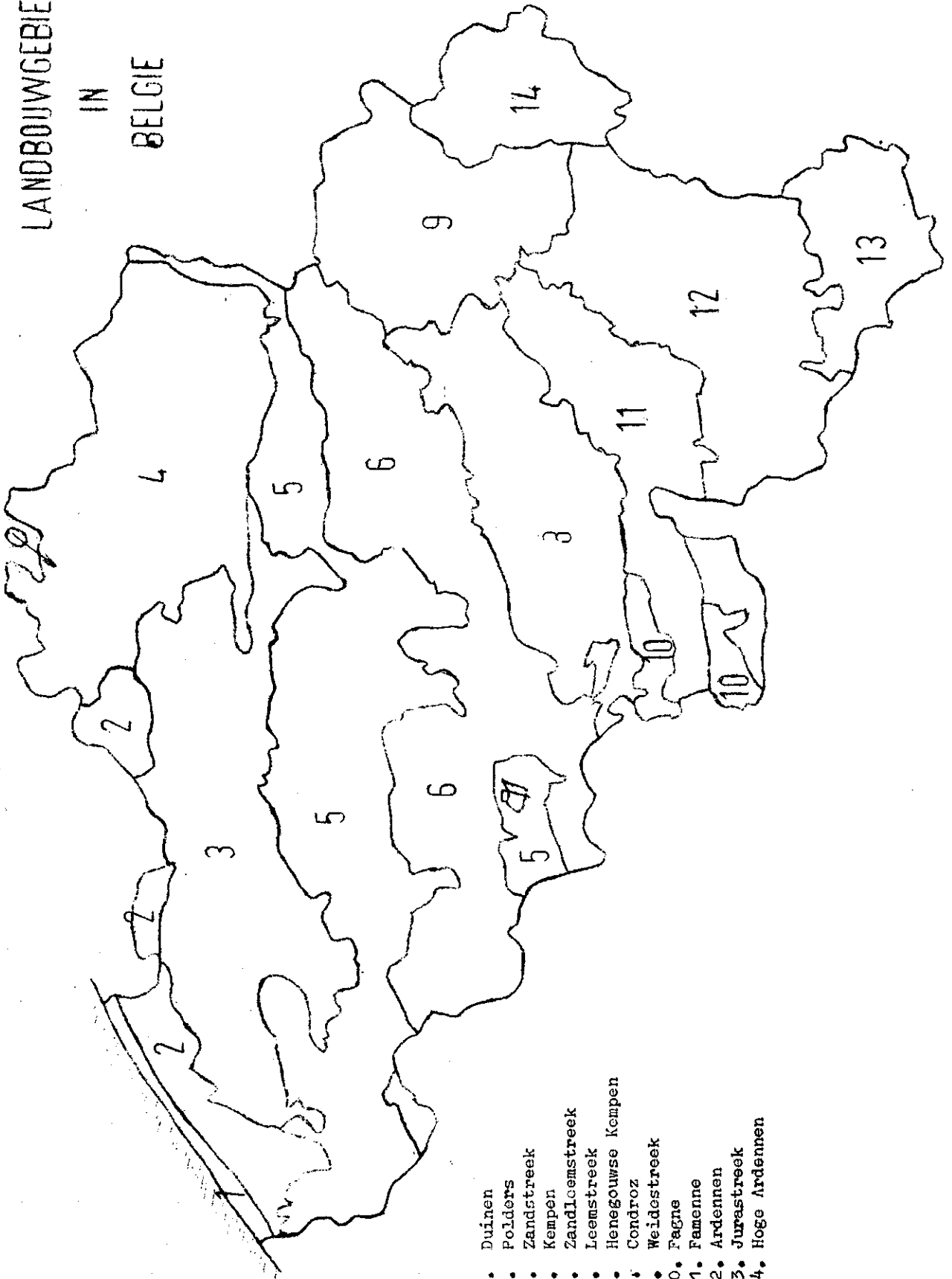
Peulvrucht	België		Nederland	
	1957	1958	1957	1958
Droog geoogste erwten	9030	7403	38007	31995
Conservendoperwten	3494	3189	+3000	+2500
Erwten totaal	12524	10592	41007	34495
Droog geoogste stambonen	442	320	3610	2761
Stamslabonen	729	709	2795 ¹⁾	2765 ¹⁾
Stam- en stamslabonen totaal	1171	1029	6405	5526
Voldbonen (Vicia)	2839	3237	1048	1217
Peulvruchten totaal	16534	14858	48460	41238
Oppervlakte bouwland	788687	795637	896339	875369
Opp. peulvruchten in % van het bouwland	2,1	1,9	5,5	4,7

1) Waaronder + 200 ha voor machinale pluk

Uit tabel 1 blijkt dat het areaal peulvruchten in België ongeveer oecorderde is van dat in Nederland. In België nemen conservendoperwten ongeveer dezelfde oppervlakte in beslag als in Nederland. Dit betekent dat conservendoperwten daar relatief een veel grotere plaats in het bouwplan innemen. Immers van de totaal verbouwde oppervlakte erwten nemen conservendoperwten + 30% voor hun rekening; in Nederland slechts ongeveer 7%.

Tabel 1 illustreert eveneens de relatief belangrijke plaats van de peulvruchten in het Nederlandse bouwplan. Ongeveer 5% van ons bouwland is met peulvruchten bezet, terwijl dit voor België 2% bedraagt.

LANDBOUWGEBIEDEN IN BELGIE



1. Duinen
2. Polders
3. Zandstreek
4. Kempen
5. Zandloemstreek
6. Leemstreek
7. Henegouwsse Kempen
8. Condroz
9. Weidestreek
10. Fagne
11. Famenne
12. Ardennen
13. Jurastreek
14. Hoge Ardennen

Teeltgebied

In verschillende landbouwgebieden in België komt de teelt van erwten niet of slechts sporadisch voor. Dit betekent dat de verbouw van erwten zich om bepaalde redenen in een beperkt aantal streken heeft geconcentreerd en voornamelijk in West- en Centraal-België wordt aangetroffen. Dit blijkt uit een gezamenlijke bestudering van de opgenomen kaart van landbouwgebieden in België en tabel 2.

Tabel 2. Aantal ha erwten in verschillende Belgische landbouwgebieden in 1958

Landbouwgebied	Droog te oogsten landbouwerwten	Conserven- doperwten
1 en 2 Polders en Duinen	2247	290
3 Zandstreek	769	359
4 Kempen	34	313
5 Zandleemstreek	3137	955
6 Leemstreek	1136	1258
7 Henegouwse Kempen	--	--
8 Condroz	67	12
9 Weidestreek (Luik)	2	2
10 Fagne	-	-
11 Famenne	-	-
12 Ardennen	2	-
13 Jurastreek	-	-
14 Hoge Ardennen	-	-

De centra van conservendoperwten en droog te oogsten landbouwerwten vallen niet steeds samen. In de kleipolders langs de kust ligt het accent van de teelt op landbouwerwten. De verbouw van erwten is in de zandleem- en de leemstreek eveneens omvangrijk. Hier wordt echter een aanzienlijk groter aandeel door conservendoperwten opgeëist, wat ongetwijfeld samenhangt met de ligging van de conservenindustrie, waaromheen de teelt zich zo dichtmogelijk concentreert.

De erwteenteelt in België wordt op de meer vruchtbare gronden beoefend. Klei- en meer vochthoudende zand- en leemgronden worden hiervoor het meest gekozen.

Bij conservendoperwten nemen de zeer vroege rassen Gloire de Quimper en Aurora minstens de helft van het areaal in beslag. Roi des

fins vert (Finette) als derde in de rij is evenals in Nederland een veel verbouwd ras. De rest bestaat uit een groot aantal rassen, o.a. Brilliant (Juwel type), Espoir de Gembloux, Clause 50, Dark Skin Perfection e.a.

De Belgische industrie verwerkt jaarlijks, behalve doperwten, o.m. de opbrengst van 1000 tot 1500 ha stamslabonen. Hiervan is volgens tabel 1 ruim 700 ha afkomstig uit de landbouwsector; de rest wordt op tuinbouwbedrijven aangetroffen.

RASSENONDERZOEK EN VEREDELING

In België zijn geen particuliere veredelingsbedrijven, zoals we die in Nederland kennen. De veredeling van conservendoperwten geschiedt uitsluitend door de drie bezochte instellingen. Deze instellingen verzorgen ook de instandhouding en vermeerdering van een zelf gekweekt ras. Op het Rijksstation te Grand-Manil en het INACOL wordt eveneens gewerkt aan de veredeling van slabonen. Het rassenonderzoek, zowel van doperwten als van bonen vindt plaats op het INACOL en wel speciaal ten behoeve van de industrie.

Bij de bespreking van het rassenonderzoek en de veredelingsdoeleinden van de bezochte instellingen, worden per instituut de meest karakteristieke punten naar voren gebracht.

Veredelingsstation te Heverlee-Leuven

Dit station, een rijksinstelling, staat onder leiding van prof. dr. A.G. DUMON. Er wordt aandacht besteed aan:

1. Selectiemethoden bij kruisbestuivers
2. Ontleding erfelijk patroon van rogge, wat een belangrijk deel van het werkprogramma inneemt
3. Veredeling van granen, erwten, sla (en kippen !)

Bij tarwe stond het roestprobleem en de veredeling van resistente rassen in het centrum van de belangstelling. Thans wordt speciaal resistentie tegen gele roest nagestreefd.

De veredeling van erwten, waarmee de heer VAN LOOVEREN zich bezighoudt, is enigszins anders gericht dan in Nederland. Immers, er wordt in België geen aandacht besteed aan de veredeling van droog te oogsten ronde groene erwten en schokkers, terwijl dit in Nederland een belangrijke plaats inneemt. De in de Belgische rassenlijst voorkomende rassen van landbouwerwten komen dan ook alle uit Nederland. In 1958 waren dit: Mansholt's pluk, Rondo C.B., Servo, Unica, Vares en de schokkererwt Big Ben. Het is zeer opvallend dat in dit lijstje drie rassen voorkomen (Unica, Servo, Mansholt's pluk) die door hun grote vatbaarheid voor topvergeling in het aangrenzende Zeeuwse kleigebied niet meer worden verbouwd. In België bestaat namelijk eveneens een grote kans op topvergeling.

Ook bij de veredeling van doperwten te Heverlee-Leuven, die geheel op de conservenindustrie is afgestemd, werd aan het virus dat

topvergeling veroorzaakt weinig aandacht geschonken, althans er werd niet doelbewust op resistentie tegen dit virus geselecteerd. Dit is enigszins bevreemdend omdat wel gebleken is dat topvergeling ook in België bij conservendoperwten aanzienlijk schade kan veroorzaken.

In tegenstelling tot ons land is de Amerikaanse vaatziekte in België nog onbekend, weshalve er bij de veredeling geen aandacht aan wordt geschonken.

Het voornaamste doel, dat bij de veredeling voor ogen staat is het combineren van gunstige landbouwkundige eigenschappen als kort en stevig stro, hoge opbrengst, goede oogstzekerheid enz. met goede conservonkwaliteit. Hiertoe zijn veel kruisingen gemaakt tussen landbouwerwten als Rondo en Unica en conservendoperwten. Vooral van de kruising Rondo x Roi des Fins vert is veel materiaal aanwezig.

Er wordt op het oog geselecteerd op planttype en produktievermogen. De beste lijnen worden voor een kwaliteitsbeoordeling gezonden naar het INACOL. Er is thans een nieuw ras in vermeerdering genomen, namelijk Joserva. Dit ras heeft een mooi gewastype, zoals op enkele praktijkpercelen kon worden vastgesteld. Het zaad is in doperwtenstadium echter grof, wat in België noch in Nederland gewenst is.

Institut National pour l'Amélioration des Conserves de Légumes
(INACOL) te Wezemboek-Oppem bij Brussel

Het INACOL werd door de gezamenlijke conservenfabrieken in België gesticht en stelt zich volgens haar statuten ten doel "het onderzoek en haar toepassingen zowel op het terrein van de teelt, de veredeling als de technologie, te intensiveren".

Het onderzoek dat er plaatsvindt geschiedt uitsluitend ten behoeve van de industrie. Dit betreft rassenonderzoek, teelt en veredeling van voor de conservenindustrie belangrijke gewassen, terwijl daarnaast een zeer grote plaats is ingeruimd voor het technologisch onderzoek. Dit laatste blijkt ook reeds uit het feit dat van de 6 aan het instituut verbonden academici slechts één landbouwkundige is; de overigen zijn specialisten op het gebied van de chemie, microbiologie, technologie, enz.

Het INACOL steunt financieel grotendeels op het bedrijfsleven. Slechts voor bepaalde onderzoekingen van meer algemene aard is het mogelijk gelden van de staat aan te trekken via de stichting IRSIA

(l'Institut pour l'encouragement de la Recherche Scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture).

De landbouwkundige, ir. M. LAVALLEYE, die o.m. met het doperwtenrassenonderzoek is belast, stelt de geschiktheid van rassen voor verbouw op praktijkschaal vast. Men wenst daar doperwtenrassen met niet te lang, stevig en fijn stro, een hoog produktievermogen en een goede oogstzekerheid.

Bij de laatste eigenschap wordt vooral resistentie tegen topvergeling belangrijk geacht. Daarnaast zijn er nog een aantal virusziekten die de laatste jaren de aandacht hebben getrokken, namelijk het ook in Nederland voorkomende "enation-mozaïek", verder "streak" en "stunt". Bij het onderzoek is gevonden dat vooral de Duitse rassen goed bestand zijn tegen topvergeling, echter tegelijk zeer gevoelig blijken voor "stunt".

De erwteenteelt ondervindt in België weinig last van schimmelziekten. De Amerikaanse vaatziekte, veroorzaakt door *Fusarium oxysporum f. pisi*, ras 1 is er nog niet opgemerkt. Alleen in natte jaren als 1956 kan schade ontstaan door *Ascochyta*-species.

Het rassenonderzoek omvat vele buitenlandse rassen en voorts veelbelovende lijnen uit eigen veredelingsmateriaal, uit dat van Heverlee-Leuven en van het station te Grand-Manil. Als standaardrassen waren in de vergelijking opgenomen Roi des Fins vert (Finette), Gloire de Quimper en Serpette cent pour un.

Het kwaliteitsonderzoek geschiedt op het INACOL; voorzover nagegaan kan worden ongeveer op dezelfde wijze als in Nederland op het P.A.W. door mej. A. VEENBAAS. Er wordt waarschijnlijk nog meer dan in Nederland gezocht naar rassen met een hoog percentage extra fijne erwten. Voorts wordt in de eerste plaats de geschiktheid voor inblikken nagegaan aangesien het grootste deel van de doperwten-oogst wordt ingeblikt. Van de 22 Belgische fabrieken, waaronder 7 grote, is er namelijk slechts één, die diepvrieserwten aflevert.

Naast het rassenonderzoek wordt op het INACOL ook aan de veredeling van doperwten gewerkt. De indruk werd verkregen, dat hierbij niet systematisch b.v. op resistentie tegen topvergeling en andere virusziekten wordt gewerkt. Interessant is, dat een driepeulige lijn in vermeerdering genomen is. De meeste bestaande rassen zijn tweepeulig. Theoretisch lijkt het mogelijk door driepeuligheid de produktiviteit te verhogen gopaard gaande met een meer geconcen-

treerde afrijping. In hoeverre de genoemde lijn hieraan voldoet, moet nog worden afgewacht. Er moet wel worden opgemerkt, dat de thans bestaande driepeulige rassen welke van Amerikaanse origine zijn, zich niet in gunstige zin van de gangbare tweepeulige rassen onderscheiden.

Een belangrijk punt bij de veredeling naast de opbrengst is de fijnheid van de doperwt. Getracht wordt rassen te kweken met een goede opbrengst, met tevens een hoog percentage "extra fijne" erwten.

Het Rijksstation voor Ooft en Moesplantenveredeling te Grand-Manil bij Gembloux. (Directeur prof. ir. A. LECRENIER).

De taak van dit proefstation is nogal uitgebreid. Het stelt zich statuair ten doel te onderzoeken welke methoden of middelen de veredeling van fruit- en groenterassen kunnen stimuleren, de nationale produktie en de handel van fruit- en groentegewassen en hun zaaizaden, kunnen bevorderen. De bevordering van de handel doet voor een rijksveredelingsstation eigenaardig aan.

Bij peulvruchten ligt het accent op de veredeling van conservendoperwten. Er wordt verder enig werk voor verbetering van het stamslabonensortiment verricht. De veredeling van conservendoperwten wordt veel intensiever aangevat dan die van stamslabonen. Dit is ook niet te verwonderen als wij de verhouding van de met beide gewassen beteelde oppervlakte onderling vergelijken. De oppervlakte conservendoperwten verhoudt zich tot die van stamslabonen ongeveer als 3 : 1.

Op het Proefstation te Grand-Manil wordt o.m. de veredeling van conservendoperwten behartigd door ir. V.E. TILKIN. Dit veredelingswerk wordt reeds jaren uitgevoerd en er zijn verschillende nieuwe rassen in de handel gebracht. Het ras dat thans in enige omvang wordt geteeld en ook voor Nederland van belang is, is Espoir de Gembloux. Voor de instandhouding van dit ras beschikt men over ± 2000 lijnen. Hieruit werden de op het oog slechte lijnen verwijderd, terwijl uit de overgebleven lijnen de meest geschikte werden uitgezocht om te dienen voor nieuw stammateriaal in het daaropvolgende jaar.

Van 1948 af maakt men telkenjare een bepaald kruisingsprogramma op waarbij twee belangrijke eigenschappen worden verenigd b.v. hoge produktie x fijnheid; vroegheid x resistentie tegen bepaalde ziekten, enz. In de nakomelingschap van deze enkelvoudige kruisingen wordt reeds vroeg F_2 , F_3 geselecteerd op planthabitus, ziekteresistentie,

vroegheid enz.

Het onderzoek op kwaliteitseigenschappen geschiedt, zoals reeds vermeld, op het INACOL.

Naast de instandhouding van Espoir de Gembloux, de selectie in jonge lijnen, wordt ieder jaar nog een uitgebreide rassencollectie aangehouden.

ENKELE OPMERKINGEN OVER DE TEELT VAN ERWTEN EN BONEN

In hoofdzaak geschiedt de verbouw op dezelfde wijze als in Nederland. Het werkprogramma op het INACOL voorziet, naast veredeling en rassenonderzoek, ook in de problemen rondom de teelt van peulvruchten. Hiertoe is een vrij omvangrijk onderzoek onder leiding van ir. LAVALLEYE ter verbetering voor de teelt ingezet. In de laatste jaren schenkt men o.a. aandacht aan de volgende problemen:

1. Zaaizaadontsmetting bij erwten en stamslabonen
2. Onkruidbestrijding bij erwten en stamslabonen
3. Bladrandkeverbodbestrijding bij erwten door zaaizaadbehandeling met systemische middelen.

Ad 1. De invloed van zaaizaadbeschermings- en ontsmettingsmiddelen

op de opkomst en gezondheid van het zaad werd uitvoerig met behulp van een groot aantal kas- en veldproeven bestudeerd. Er werden ± 20 middelen beproefd. Het bleek dat bij kwikbevattende middelen voorzichtigheid ten aanzien van de dosering geboden is. Een te grote dosering schaadt veelal de kiemplant. Dit uit zich in het gunstigste geval in een groei-vertraging, wat bij de overige middelen niet het geval is. Thiram (TMTD) komt steeds goed uit de bus. Het aan Thiram verwante Captan was duidelijk minder dan Thiram, vooral bij trage opkomst van de erwtenkiemplanten. Verder gaven de volgende combinatiemiddelen goede resultaten:

- a. combinatie van Thiram en Chinonoximbenzoylhydrazon
- b. combinatie van Chloorphenylkwik en Chinonoximbenzoylhydrazon.

Ad 2. Uit onderzoek bleek, dat de onkruidbestrijdingsmiddelen Neburon

(1 à 2 kg actieve stof/ha) en Simazin, waarvan de optimale dosering nog niet volledig bekend was, bij erwten goed voldeden. Bij zaaibedbehandeling werd geen schade aan het gewas vastgesteld, terwijl de onkruiddodende werking beter was dan bij Dinoseb (DNBP). Bij toepassing van Simazin is misschien 0,25 à 0,50 kg actieve stof per ha reeds voldoende. Erwten verdroegen zelfs 1 kg actieve stof in tegenstelling tot stamslabonen die bij deze dosis veel schade leden. Dit blijkt onder meer uit de in tabel 3 opgenomen gegevens. De proeven werden genomen met

het stamslabonenras Dubbele Witte zonder Draad.

Tabel 3. Invloed van enkele onkruidbestrijdingsmiddelen op de opbrengst van stamslabonen

Middel	kg actieve stof per ha	Relatieve bonen (= peul) opbrengst
Onbehandeld	-	100
Simazin	0,5	98
	1,0	46
Neburon	0,555	108
	1,1	116
	2,2	116
Dinoseb	0,675	110

Neburon had geen invloed op opkomst en groei. Bonen kunnen blijkbaar 1 à 2 kg actieve stof per ha van dit middel goed verdragen. In 1956 bleek dat het ras U.S. Refugee nr. 5 zelfs 6 kg actieve stof per ha zonder schadelijke gevolgen kon verwerken.

Ad 3. In enkele oriënterende proeven werd de invloed van een zaai-zaadbehandeling met systemische middelen bestudeerd, waaronder Thimet, op het gedrag van de bladrandkever. In België waren de resultaten niet erg bemoedigend, in tegenstelling tot Engeland waar een aantasting van de bladrandkever en diens larve aan blad en wortelknolletjes vrijwel geheel kon worden voorkomen. Sommige middelen kunnen een opbrengstdepressie veroorzaken.

SAMENVATTING

1. In België worden aanzienlijk minder erwten verbouwd dan in Nederland.
2. De oppervlakte aan voor de industrie bestemde conservendoperwten komt echter vrijwel met die van Nederland overeen. Ze nemen in België 30%, in Nederland slechts 7% van het totale erwtenareaal in beslag.
3. Het rassenonderzoek dat op het INACOL plaatsvindt en is afgestemd op de industriële verwerking, is technisch vergelijkbaar met dat in Nederland.
4. Aan de veredeling van stamslabonen wordt in veel mindere mate aandacht besteed dan in Nederland, wat eveneens, maar in mindere mate voor de veredeling van conservendoperwten geldt.
5. Het veredelingswerk bij deze gewassen wordt door rijksinstellingen behartigd. Particuliere veredelingsbedrijven, zoals in Nederland, komen in België nl. niet voor.
6. De indruk bestaat, dat bij de veredeling van erwten en bonen veelal wat minder systematisch te werk wordt gegaan dan in Nederland.
7. Het onderzoek rondom de teelt van erwten en bonen vindt in hoofdzaak op het INACOL plaats.
8. Thiram voldeed als zaaizaadbeschermings- resp. ontsmettingsmiddel zeer goed. Het aan Thiram verwante Captan gaf, vooral bij trage opkomst, minder goede resultaten. Goede resultaten werden eveneens met enkele combinaties van middelen bereikt.
9. De onkruidbestrijdingsmiddelen Simazin en Neburon voldeden bij erwten goed. De onkruiddodende werking was beter dan bij de tot dusver veel gebruikte Dinoseb (DNBP). De veiligheidsmarge bij stambonen voor Simazin is beperkt. Neburon voldeed in dit opzicht veel beter.
10. De resultaten van het onderzoek over de bestrijding van de bladrandkever met behulp van een zaaizaadbehandeling met systemische middelen (o.a. Thimet) waren in België, in tegenstelling tot die in Engeland, weinig bemoedigend.