

Deskstudie waardplantrelaties van plantenparasitaire aaltjes

C.J. Kok¹, W.T. Runia²

¹ Plant Research International

² Praktijkonderzoek Plant & Omgeving

December 2006

Projectnummer: AA 3.1.1

Dit project maakt deel uit van het Actieplan Aaltjesbeheersing, een initiatief van het Hoofdproductschap Akkerbouw, Productschap Tuinbouw en LTO Nederland.

Binnen het Actieplan voeren diverse partijen gezamenlijk onderzoeks- en voorlichtingsprojecten uit op het gebied van aaltjesbeheersing om de continuïteit van teelten voor de Nederlandse land- en tuinbouw te waarborgen.

Informatie over het Actieplan Aaltjesbeheersing

Arjan Kuijstermans

Postbus 29739

2502 LS Den Haag

Telefoon 070 - 370 84 26

Fax 070 - 370 83 10

E-mail aaltjesbeheersing@hpa.agro.nl

Internet www.kennisakker.nl



Dit rapport is een uitgave van **Plant Research International**

Droevendaalsesteeg 1, Wageningen

Postbus 16

6700 AA Wageningen

Telefoon 0317 - 42 51 86

Fax 0317 - 42 31 10

E-mail info.pri@wur.nl

Internet www.pri.wur.nl

© **2006, december Wageningen, Plant Research International**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of
openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch,
mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder
voorafgaande schriftelijke toestemming van Plant Research International.

*Hoewel de inhoud van deze uitgave met zorg is samengesteld, kunnen
hieraan op geen enkele wijze
rechten worden ontleend.*

Plant Research International B.V.

Droevendaalsesteeg 1, Wageningen

Postbus 16

6700 AA Wageningen

Telefoon 0317 - 477001

Fax 0317 - 42 31 10

E-mail info.pri@wur.nl

Internet www.pri.wur.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 UITVOERING	5
2.1 Opzet van de studie	5
2.2 Definities en uitgangspunten	5
2.3 Bepaling van kwaliteit van gepubliceerde gegevens	7
2.4 Werkwijze van de deskstudie	8
2.5 Afbakening	9
3 RESULTATEN	11
3.1 <i>Pratylenchus penetrans</i> – wortellesieaaltje	11
3.2 <i>Meloidogyne chitwoodi</i> - maiswortelknobbelaaltje	11
3.3 <i>Meloidogyne fallax</i> – bedrieglijk maiswortelknobbelaaltje	11
3.4 Trichodoride aaltjes - <i>Paratrichodorus teres</i> , <i>Paratrichodorus pachydermis</i> , <i>Trichodorus primitivus</i> , <i>Trichodorus similis</i>	11
3.5 <i>Heterodera betae</i> - gele bietecysteaaaltje (groenbemesters)	12
4 CONCLUSIES & DISCUSSIE	13
5 KENNISLEEMTEN	14
6 LITERATUUROVERZICHT	16
BIJLAGEN leeswijzer	19
BIJLAGE 1 <i>Pratylenchus penetrans</i>	20
BIJLAGE 2 <i>Meloidogyne chitwoodi</i>	26
BIJLAGE 3 <i>Meloidogyne fallax</i>	32
BIJLAGE 4 <i>Paratrichodorus teres</i>	41
BIJLAGE 5 <i>Paratrichodorus pachydermis</i>	48
BIJLAGE 6 <i>Trichodorus similis</i>	54
BIJLAGE 7 <i>Trichodorus primitivus</i>	62
BIJLAGE 8 <i>Heterodera betae</i> / groenbemesters	68

SAMENVATTING

Het bouwplan en de bijbehorende vruchtwisseling vormen de kern van de beheersing van nematodenproblemen. De wettelijke beperkingen op het gebruik en de hoge kosten van grondontsmetting en granulaire nematiciden hebben deze opties voor nematodenbeheer minder inzetbaar gemaakt. Sinds de sterke daling van het gebruik van grondontsmetting nemen problemen met wortelknobbelaaltjes, wortellesieaaltjes en andere soorten aaltjes weer toe.

Het doel van het project is het geven van een overzicht van de bestaande kennis op het gebied van waardplantrelaties tussen plantenparasitaire nematoden en akkerbouw-, vollegrondsgroentengewassen, en groenbemesters.

De vraagstelling van deze studie kan worden opgesplitst in twee facetten:

- Zijn er gegevens beschikbaar over alle voor de Nederlandse akkerbouw relevante aaltjesproblemen?
- Zijn de beschikbare gegevens van voldoende kwaliteit om als basis te dienen voor adviezen aan telers?

De aaltjessoorten die in deze deskstudie behandeld worden hebben een grote waardplantenreeks en zijn daardoor lastig met gewasrotatie te beheersen. De volgende aaltjessoorten zijn gekozen: Wortelknobbelaaltjes: *Meloidogyne fallax*, *Meloidogyne chitwoodi*; wortellesieaaltjes *Pratylenchus penetrans*, Trichodoride aaltjes: *Paratrichodorus teres*, *Paratrichodorus pachydermis*, *Trichodorus primitivus*, *Trichodorus similis*; en gele bietecysteaaltje *Heterodera betae*, de laatste soort alleen voor wat betreft de groenbemesters.

In de studie is eerst een inventarisatie gemaakt van de kennis die aanwezig is in de database Digitaal, waarin het grootste deel van het waardplantonderzoek in Nederland is opgenomen. Voor de gewas – aaltjes combinaties waar Digitaal onvoldoende informatie kan geven, is geprobeerd in de internationale literatuur aanvullende gegevens te verkrijgen

De resultaten van de deskstudie tonen aan dat het grootste deel van de relevante waardplantgegevens in Digitaal aanwezig is. In de internationale literatuur kon weinig extra informatie van voldoende kwaliteit gevonden worden.

De studie geeft een aantal kennisleemten met betrekking tot waardplantstatus, gebaseerd op het economische belang van de betrokken teelten of te verwachten ontwikkelingen in de Nederlandse landbouw.

De belangrijkste kennisleemten die gevonden zijn betreffen:

- Waardplantstatus van aardbei voor Trichodoriden
- Waardplantstatus van groenbemesters voor het gele bietecysteaaltjes *Heterodera betae*
- Waardplantstatus van aspergezaaigoed voor *Meloidogyne chitwoodi* en *Meloidogyne fallax*
Waardplantstatus van valeriaan, pastinaak, en pompoen voor *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne fallax* en *Pratylenchus penetrans*, in de biologische teelt
- Bij uitbreiding koolzaadteelt: screening van resistente rassen voor *Pratylenchus penetrans*, Trichodoriden, *Meloidogyne chitwoodi* en *Meloidogyne fallax*.
- Waardplantstatus van bladkool voor *Pratylenchus penetrans*, Trichodoriden, *Meloidogyne chitwoodi* en *Meloidogyne fallax*
- Waardplantstatus van hennep en energiemais voor de verschillende aaltjessoorten
- Waardplantstatus van kleine gewassen zoals karwij, blauwmaanzaad, Teff, crambe, meekrap en oregano voor de verschillende aaltjessoorten

1 INLEIDING

Het bouwplan en de bijbehorende vruchtwisseling vormen de kern van de beheersing van nematodenproblemen. De wettelijke beperkingen op het gebruik en de hoge kosten van grondontsmetting en granulaire nematiciden hebben deze opties voor nematodenbeheer minder inzetbaar gemaakt. Sinds de sterke daling van het gebruik van grondontsmetting nemen problemen met wortelknobbelaaltjes, wortellesieaaltjes en andere soorten aaltjes weer toe.

Een goed opgezet bouwplan kan nematodenproblemen voorkomen of beheersen. Het effect van vruchtwisseling is gebaseerd op het feit dat verschillende gewassen en / of rassen een verschillende waardplantstatus hebben voor diverse nematodensoorten. De keuze van de gewassen, de volgorde van de gewasrotatie en de keuze van groenbemesters bepalen in hoge mate het risico op schade. Om een onderbouwde keuze te maken in de vruchtwisseling is het essentieel de waardplantstatus van een bepaald gewas te kennen.

De grootste problemen in de Nederlandse land- en tuinbouw worden veroorzaakt door aardappelcysteaaltjes, bietecysteaaltjes, diverse soorten wortelknobbelaaltjes en wortellesieaaltjes. Enkele van deze soorten hebben een quarantainestatus en zijn daardoor van bijzonder belang. Vooral wortelknobbelaaltjes en wortellesieaaltjes hebben een uitgebreide waardplantenreeks en zijn daardoor moeilijk te bestrijden via gewasrotatie. Juist voor deze soorten is een uitgekende vruchtwisseling zeer belangrijk. In de laatste jaren heeft het onderzoek in Nederland op het gebied van vruchtwisseling tegen wortelknobbel- en wortellesieaaltjes duidelijke vooruitgang geboekt. Andere aaltjesgroepen die belangrijk kunnen zijn, zijn diverse soorten Trichodoriden, *Ditylenchus*, *Rotylenchus*, *Longidorus*, speld- en bladaaltjes.

Het doel van het project is het geven van een overzicht van de bestaande kennis op het gebied van waardplantrelaties tussen plantenparasitaire nematoden en akkerbouwgewassen, vollegronds groentengewassen en groenbemesters.

Een nieuw aspect in dit werk is dat getracht is een systeem te ontwerpen waarmee min of meer objectief kan worden vastgesteld wat de kwaliteit van gepubliceerde gegevens met betrekking tot waardplantstatus is. Dit is van groot belang om te voorkomen dat foutieve gegevens of aanbevelingen in adviessystemen worden opgenomen.

2 UITVOERING

2.1 Opzet van de studie

De vraagstelling van deze studie kan worden opgesplitst in twee facetten:

- Zijn er gegevens beschikbaar over alle voor de Nederlandse akkerbouw relevante aaltjesproblemen?
- Zijn de beschikbare gegevens van voldoende kwaliteit om als basis te dienen voor adviezen aan telers?

Een resultaat van deze studie is het aanwijzen van kennisleemten. Hierbij speelt de kwaliteit van beschikbare gegevens een belangrijke rol. Gegevens van dubieuze kwaliteit kunnen de verkeerde indruk geven dat er geen kennisleemte voor bepaalde gewas - aaltjes combinaties is, terwijl in deze situatie feitelijk geen betrouwbaar advies gegeven kan worden.

Kennisleemten worden dus gevormd door het ontbreken van gegevens van voldoende kwaliteit.

2.2 Definities en uitgangspunten

Een bijzonder aspect van de relatie tussen plantparasitaire aaltjes en hun waardplanten is dat schadegevoeligheid en vermeerdering van het aaltje niet altijd aan elkaar gekoppeld zijn. Bij veel andere plantenziekten en plagen is dit wel het geval. In het verleden heeft dit soms tot spraakverwarring geleid. Daarom worden hier de definities en principes van de relatie tussen plantparasitaire aaltjes en hun waardplanten kort uiteengezet.

De definitie van waardplantstatus of waardplantgeschiktheid is: het kwantitatieve verband tussen beginpopulatie (P_i) en de eindpopulatie (P_f) van het aaltje op het betreffende gewas. Een synoniem begrip is resistentie. De waardplantgeschiktheid wordt aangeduid met de volgende termen:

- Niet – waard: Er vindt geen enkele voortplanting plaats van het aaltje op de plant. De interactie tussen het aaltje en de plant is volkomen incompatibel.
- Slechte waard of resistente plant: Er vindt zeer beperkte voortplanting plaats van het aaltje op de plant.
- Matige waard of matig resistente plant: er vindt enige voortplanting plaats van het aaltje op de plant.
- Goede waard of niet-resistente plant of gevoelige plant: Er vindt veel voortplanting plaats van het aaltje op de plant.

Omdat het optreden van schade ook een factor is in de waardplantgeschiktheid (zie verder onder) wordt ook de terminologie voor schadegevoeligheid gegeven:

- Tolerant: het gewas ondervindt geen of weinig groeiachterstand of kwaliteitsschade bij lage tot hogere populatiedichtheden van het aaltje. (Bij extreem hoge populaties wordt in veel gevallen wel schade gevonden).
- Intolerant: Het gewas ondervindt groeiachterstand of kwaliteitsschade al bij lage tot middelmatige populatiedichtheden van het aaltje.

Het is van belang dat waardplantgeschiktheid en schadegevoeligheid niet persé aan elkaar gekoppeld zijn. Er zijn voorbeelden van zeer intolerante planten met een hoge mate van resistentie (waarbij de plant zoveel schade oploopt door het aaltje dat de voortplanting van

het aaltje sterk geremd wordt). Een ander extreem vormen tolerante gewassen die een zeer goede waard zijn en die zeer hoge aaltjespopulaties achterlaten, zonder dat de opbrengst van het gewas noemenswaardig terugloopt.

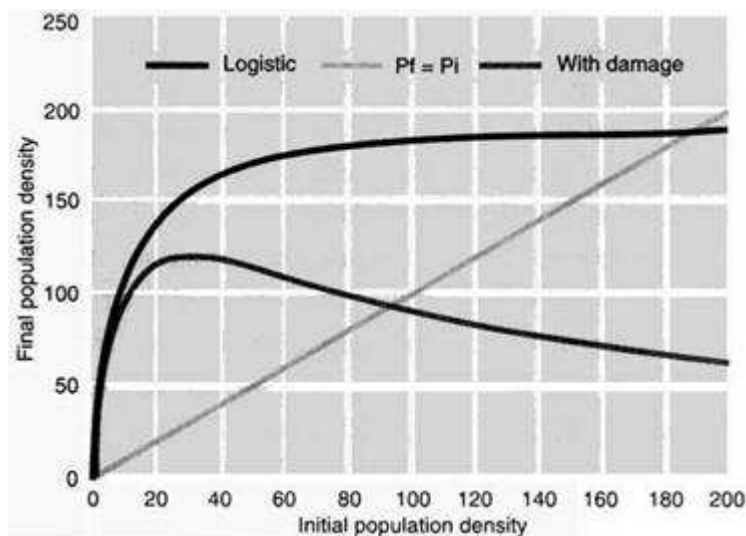
Een veel gebruikte term is vermenigvuldiging, meestal simpel gedefinieerd als de ratio van eind- en beginpopulatie (P_f/P_i) van het aaltje. Met behulp van het begrip vermenigvuldiging worden gewassen vaak ingedeeld naar waardplantstatus:

$P_f/P_i < 1$: slechte waardplant

$P_f/P_i \approx 1$: matige waardplant

$P_f/P_i > 1$: goede waardplant

Deze voorstelling is echter te simplistisch om waardplantrelaties realistisch te beschrijven. De belangrijkste tekortkoming van deze benadering is dat hij ervan uit gaat dat de vermenigvuldiging onafhankelijk is van de beginpopulatie. In werkelijkheid echter loopt de vermenigvuldiging terug bij hogere begindichtheden. Dit wordt veroorzaakt door concurrentie tussen de aaltjes en door schade aan de waardplant. Bij zeer hoge dichtheden kan de waardplant zodanig veel schade ondervinden dat de eindpopulatie zelfs lager is dan de beginpopulatie. De relatie tussen begindichtheid en vermenigvuldiging van de aaltjes en begindichtheid en schade aan de plant wordt beschreven door de Seinhorst functies. Een gedetailleerde bespreking van deze functies voert te ver voor deze studie, maar een voorbeeld van de Seinhorst functie voor populatiedynamica wordt getoond in figuur 1.



Figuur 1. Seinhorst curve voor populatiedynamica van aaltjes

Het effect van concurrentie tussen de aaltjes wordt beschreven door een logistische functie (zie Fig.1). Als ook schade aan de plant optreedt, ligt de vermenigvuldiging lager dan bij de logistische functie. De mate waarin concurrentie tussen de aaltjes en schade aan de plant optreedt, verschilt voor verschillende combinaties van aaltjes- en plantensoorten.

Het voorbeeld van figuur 1 geeft aan dat een indeling op grond van één getal voor vermenigvuldiging (Pf/Pi ratio) tot verkeerde conclusies kan leiden. Bij lage begindichtheden ($P_i < \pm 90$) zou de plant als goede waardplant ingedeeld worden; bij $P_i \approx 100$ als matige waardplant en bij $P_i \approx 120$ als slechte waardplant. Hieruit blijkt dat de waardplantstatus niet goed bepaald kan worden aan de hand van een proef met maar één begindichtheid.

2.3 Bepaling van kwaliteit van gepubliceerde gegevens

Voor het definiëren van de kwaliteit van gegevens moest een zo objectief mogelijke methode ontwikkeld worden. Hiervoor is eerst een lijst met relevante criteria gedefinieerd waaraan de bestaande kennis over een aaltjes – gewas combinatie kan voldoen. Deze lijst geeft dus de maximale kennis die men kan hebben over waardplantstatus. Daarna is bepaald in hoeverre de gevonden gegevens over relevante aaltjes – gewas combinaties overeenkomen met de punten uit de lijst. Hiermee kan worden aangegeven in welke mate er nog kennis ontbreekt ten opzichte van het maximaal mogelijke. De gehanteerde lijst met criteria is:

1. Zijn er gegevens bekend over voorkomen of schade door het aaltje op het gewas? Veel inventariserend onderzoek of onderzoek naar fytosanitaire aspecten is gericht op het vaststellen van aanwezigheid van een bepaald aaltje of schade door een aaltje. Als dit gemeld is, is in ieder geval zeker dat de betreffende plantensoort ook een waardplant is van het aaltje, hoewel dan nog niets bekend is van de mate van waardplantgeschiktheid.
2. Zijn er potproeven uitgevoerd met de betreffende aaltjes – gewas combinatie? Potproeven geven een eerste inzicht in de waardplantstatus en worden vaak gebruikt voor screening van grotere aantallen gewassen of rassen bijvoorbeeld bij plantenveredeling.
3. Zijn de potproeven uitgevoerd bij verschillende begindichtheden van het aaltje? Voor een goede conclusie m.b.t. waardplantstatus is het nodig om met verschillende begindichtheden van het aaltje te werken. (Zie boven voor een onderbouwing hiervan).
4. Zijn de potproeven uitgevoerd met verschillende rassen van de plant? Bij een groot aantal gewassen is vastgesteld dat er significante rasverschillen zijn in waardplantstatus. Dit is vooral van belang voor gewassen waarvan een breed scala van rassen in gebruik is. Voor een aantal belangrijke gewassen zijn resistente rassen verkrijgbaar, zoals bijvoorbeeld aardappel (voor aardappelcysteaaltjes (*Globodera rostochiensis* en *Globodera pallida*)) en suikerbiet (voor bietecysteaaltjes (*Heterodera schachtii*)).
5. Zijn de potproeven uitgevoerd met meerdere variëteiten van het aaltje? Van een aantal aaltjessoorten is bekend dat ze variëteiten vormen die resistentie van waardplanten (gedeeltelijk) kunnen doorbreken. Het gaat hierbij o.a. om aardappelcysteaaltjes en wortelknobbelaaltjes.
6. Zijn de resultaten van potproeven gemodelleerd? Als de resultaten gemodelleerd zijn, is het makkelijker uitkomsten van verschillende proeven met elkaar te vergelijken en de gegevens te veralgemeniseren.
7. Zijn er veldproeven uitgevoerd? Veldproeven leveren in het algemeen informatie op die relevanter is voor de praktijk dan laboratorium- of potproeven.
8. Zijn de veldproeven in Nederland of in de omliggende landen uitgevoerd? Locale condities, zoals weer, teeltwijze, rassenkeuze en aanwezige variëteit van het aaltje beïnvloeden het resultaat van veldproeven sterk. Het kan worden aangenomen dat de condities in België, het westelijk deel van Duitsland en het oostelijk deel van Engeland overeenkomen met de situatie in Nederland. Conclusies van onderzoek dat verder weg heeft plaats gevonden zijn moeilijker te vertalen naar de Nederlandse situatie.

9. Zijn de proeven gedurende meerdere jaren uitgevoerd?
 Conditie (voornamelijk het weer) in het veld kunnen per jaar sterk fluctueren. Hierdoor zijn meerjarige proeven betrouwbaarder dan éénjarige proeven.
10. Zijn de proeven op meerdere locaties uitgevoerd?
 Locaties kunnen verschillen wat betreft bodem, aaltjespopulatie, waterhuishouding etc. Hierdoor is onderzoek dat op meerdere locaties is uitgevoerd betrouwbaarder dan proeven die op slechts één locatie gedaan zijn.
11. Is de veldproef bij verschillende begindichtheden van het aaltje uitgevoerd?
 Voor een goede conclusie m.b.t. waardplantstatus is het nodig om ook in het veld met verschillende begindichtheden van het aaltje te werken. (Zie boven voor een onderbouwing hiervan).
12. Is het veldonderzoek uitgevoerd met verschillende rassen van de plant?
 Bij een groot aantal gewassen is vastgesteld dat er significante rasverschillen zijn in waardplantstatus. Dit is vooral van belang voor gewassen waarvan een breed scala van rassen in gebruik is.
13. Zijn de veldproeven uitgevoerd met meerdere variëteiten van het aaltje?
 Van een aantal aaltjessoorten is bekend dat ze variëteiten vormen die resistentie van waardplanten (gedeeltelijk) kunnen doorbreken. Het gaat hierbij o.a. om aardappelsysteemcysteaaltjes en wortelknobbelaaltjes.
14. Zijn de resultaten van de veldproeven gemodelleerd?
 Als de resultaten gemodelleerd zijn, is het makkelijker uitkomsten van verschillende proeven met elkaar te vergelijken en de gegevens te veralgemeniseren. Bovendien kunnen de gemodelleerde gegevens gebruikt worden in Beslissings Ondersteunende Systemen (BOS-sen).
15. Is er een BOS beschikbaar voor de betreffende aaltjes –gewas combinatie?
 Hoewel een BOS in principe geen nieuwe kennis over waardplantstatus oplevert, moeten voordat een BOS gemaakt kan worden wel een zeer groot aantal gegevens over de waardplantstatus beschikbaar zijn. Het bestaan van een BOS is dus een teken dat er zeer veel data van goede kwaliteit voorhanden zijn.
16. Is in het onderzoek dat de gepubliceerde gegevens heeft opgeleverd, gebruik gemaakt van deugdelijke technieken?
 Als kan worden vastgesteld dat de opzet of de uitvoering van een onderzoek niet of niet geheel aan de eisen voor goed onderzoek voldoet, kunnen de gegevens niet of slechts in beperkte mate gebruikt worden. In deze studie is onderzoek dat duidelijke technische onvolkomenheden vertoont niet gebruikt.

2.4 Werkwijze van de deskstudie

Als uitgangspunt van de deskstudie is de database Digitaal gekozen. Digitaal is de grootste in Nederland (en wereldwijd) beschikbare database voor waardplantstatus en schadegevoeligheid van gewassen voor aaltjes. Deze database biedt een overzicht van het onderzoek dat (voornamelijk) in Nederland gedaan is en is vrij toegankelijk via het Internet (www.digitaal.nl). Digitaal bevat gegevens over 112 gewassen, 32 aaltjessoorten en 4 virussoorten die door aaltjes overgedragen worden. Er is naar gestreefd gegevens in Digitaal op te nemen waaraan voor twee potproeven en twee veldproeven op verschillende locaties ten grondslag liggen. In enkele gevallen is hiervan afgeweken om relevante informatie op een wat beperktere basis te kunnen presenteren.

Niet alle gewas – aaltjescombinaties in Digitaal zijn ingevuld. Voor niet- of minder relevante combinaties zijn vaak geen gegevens beschikbaar. Dit weerspiegelt de prioriteiten die gesteld zijn binnen het nematologisch onderzoek. In Digitaal is het overgrote deel van het waardplantonderzoek dat in Nederland gedaan is opgenomen. Dit maakt Digitaal het logische

startpunt van de hier gepresenteerde deskstudie waardplantrelaties. Uitgaande van Digitaal beantwoordt de studie twee vragen:

Wat zijn de kennisleemtes in Digitaal?

Zoals boven besproken vallen onder het begrip kennisleemten zowel ontbrekende gegevens als gegevens van onvoldoende kwaliteit. Daarom is ook onderzocht wat de kwaliteit van het onderzoek is waarop de vermeldingen in Digitaal gebaseerd zijn.

Kunnen deze kennisleemtes opgevuld worden met aanvullende gegevens uit (internationale) literatuur?

Gegevens uit internationaal onderzoek zijn ook getoetst op hun kwaliteit, om de bruikbaarheid in te kunnen schatten.

2.5 Afbakening

In de deskstudie is de volgende afbakening gemaakt:

- Alleen akkerbouwgewassen, vollegrondsgroenten en groenbemesters zijn behandeld (in totaal 74 plantensoorten).
- Alleen aaltjessoorten met een brede waardplantenreeks zijn behandeld. Deze keuze is gemaakt omdat de beheersingsstrategie d.m.v. gewasrotatie het moeilijkst te realiseren is voor aaltjes die zich op veel verschillende plantensoorten kunnen voortplanten.
- Binnen de groep aaltjes met een brede waardplantenreeks is gekozen voor de soorten die landbouwkundig het belangrijkste zijn, namelijk aaltjessoorten die de grootste economische schade veroorzaken en aaltjes die als quarantaineorganismen geïdentificeerd worden.

Naar aanleiding van de bovengenoemde criteria is de volgende lijst aaltjes gekozen voor het onderzoek:

- *Meloidogyne fallax*
- *Meloidogyne chitwoodi*
- *Pratylenchus penetrans*
- *Paratrichodorus teres*
- *Paratrichodorus pachydermis*
- *Trichodorus primitivus*
- *Trichodorus similis*

Op grond van een persoonlijke mededeling van L. Molendijk (PPO Lelystad) is ook nog gekeken naar de waardplantstatus van verschillende groenbemesters voor het gele bietecysteaaaltje (*Heterodera betae*).

Naast Digitaal is in de desk studie gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Internationale literatuur
- Publicaties in vakliteratuur
- Rapporten en projectverslagen van PRI, PD en verschillende PPO instituten
- Kennis uit het project "Ruimte voor groenten"
- Nematologische handboeken.

Bij het inventariseren van de internationale literatuur is gebruik gemaakt van het programma WinSPIRS 5.0. De gebruikte databases waren CAB abstracts van juni 2006 tot 1959. Door de gebruikte werkwijze is alleen de internationale literatuur bestudeerd die in de CAB databases opgenomen is. Buitenlandse rapporten, projectverslagen e.d. die niet opgenomen zijn in CAB databases zijn niet geraadpleegd voor deze studie.

In de CAB databases is een initiële selectie van relevante artikelen gemaakt, waarbij zoekopdrachten ingevoerd zijn voor de combinatie van de wetenschappelijke naam van de planten- en aaltjessoorten in kwestie. Een eerste selectie in de gevonden publicaties is gemaakt op grond van de samenvatting. Geselecteerde publicaties zijn compleet bestudeerd. De in de resultaten vermelde conclusie over waardplantstatus zijn gebaseerd op meerdere publicaties die samen zo compleet mogelijk voldeden aan de kwaliteitscriteria. Indien de gegevens uit de internationale literatuur daar toe aanleiding gaven, is een nieuwe aanvullende classificatie van de waardplantstatus opgenomen in de desbetreffende tabellen (zie bijlagen).

3 RESULTATEN

3.1 *Pratylenchus penetrans* - wortellesieaaltje

(Zie bijlage 1)

Voor *Pratylenchus penetrans* is aanvullende informatie gevonden over de volgende gewassen: aardbei, courgette, parelgierst, ui, veldboon, vlas, winterkoolzaad en zonnebloem. Voor de gewassen aardbei, ui, veldboon en vlas kwamen de gevonden gegevens overeen met de informatie uit Digitaal. Voor de gewassen courgette, parelgierst en zonnebloem geeft Digitaal nog geen informatie. De aanvullende informatie uit de literatuur is kwalitatief niet sterk genoeg om opgenomen te worden in Digitaal. De in de tabel met aanvullingen gegeven waardplantstatus moet dus hoogstens als indicatie beschouwd worden.

De gegevens uit de internationale literatuur voor winterkoolzaad geven aan dat de waardplantgeschiktheid van dit gewas hoger zou zijn dan Digitaal aangeeft. De waarschijnlijke verklaring voor deze tegenspraak is dat er rasverschillen in winterkoolzaad optreden. Wereldwijd wordt een groot aantal koolzaadrassen met duidelijk verschillende eigenschappen geteeld, zodat het niet verwonderlijk is dat ook verschillen in waardplantstatus gevonden worden. Dit geeft wel aan dat bij introductie van nieuwe rassen in Nederland de gegevens uit Digitaal met enige reserve gebruikt zouden moeten worden.

3.2 *Meloidogyne chitwoodi* - maiswortelknobbelaaltje

(Zie bijlage 2)

Voor *Meloidogyne chitwoodi* is voor de volgende gewassen aanvullende informatie gevonden:

Lupine, rode klaver, soedangras en zonnebloem. Voor deze gewassen wordt geen informatie gegeven in Digitaal. De aanvullende informatie uit de literatuur is kwalitatief niet sterk genoeg om opgenomen te worden in Digitaal. De in de tabel met aanvullingen gegeven waardplantstatus moet dus hoogstens als indicatie beschouwd worden. Er is geen informatie in de literatuur gevonden die in tegenspraak is met de gegevens van Digitaal.

3.3 *Meloidogyne fallax* – bedrieglijk maiswortelknobbelaaltje

(Zie bijlage 3)

Voor *Meloidogyne fallax* is alleen voor het gewas vezelhenneep aanvullende informatie gevonden. In Digitaal ontbreekt informatie over de waardplantstatus van vezelhenneep. Op grond van de aanvullende gegevens, afkomstig van pot- en veldproeven gedaan in Nederland, kan gesteld worden dat vezelhenneep als slechte waardplant voor *Meloidogyne fallax* beschouwd kan worden.

3.4 Trichodoride aaltjes - *Paratrichodorus teres*, *Paratrichodorus pachydermis*, *Trichodorus primitivus*, *Trichodorus similis*

(Zie bijlage 4-7)

De enige aanvullende informatie die gevonden is voor deze aaltjes is het voorkomen van *Paratrichodorus pachydermis* op sla (*Lactuca sativa*), het voorkomen van *Trichodorus similis* op broccoli en het voorkomen van *Trichodorus primitivus* op selderij. Nadere kwantitatieve informatie over de waardplantstatus van deze gewassen voor de betreffende aaltjes kon niet gevonden worden, zodat het belang van deze gegevens niet ingeschat kan worden.

3.5 *Heterodera betae* - gele bietecysteeltje (groenbemesters)

(Zie bijlage 8)

Voor de groenbemesters gele mosterd en bladrammenas is aanvullende informatie gevonden. De informatie voor gele mosterd is in tegenspraak met de gegevens in Digitaal. In de literatuur wordt gele mosterd genoemd als matige waardplant, terwijl volgens digitaal deze soort een slechte waardplant zou zijn. Voor bladrammenas wordt in de literatuur een actieve afname genoemd, het geen overeenkomt met de gegevens uit Digitaal, hoewel de rasverschillen die in Digitaal genoemd worden in de literatuur niet terug gevonden worden.

4 CONCLUSIES & DISCUSSIE

De conclusie van deze deskstudie is dat Digitaal een zeer uitvoerige bron van informatie is over waardplantgeschiktheid en een goede tot uitstekende kwaliteit van informatie levert. In vergelijking met de beschikbare internationale literatuur voldoet het onderzoek waarop de gegevens in Digitaal gebaseerd zijn in alle onderzochte gevallen beter aan de kwaliteitscriteria dan de buitenlandse literatuur. Hierbij moeten wel een aantal kanttekeningen geplaatst worden:

- Aanvullende literatuur is alleen gezocht wanneer de informatie in Digitaal ontbrak. Dit was alleen het geval voor aaltjes – gewas combinaties die landbouwkundig wat minder belangrijk zijn. Het is dan ook te verwachten dat deze gevallen ook internationaal minder aandacht krijgen.
- In een aantal Europese landen wordt nematologisch onderzoek van goede kwaliteit bedreven, maar de resultaten van waardplantgeschiktheidsonderzoek zijn in de meeste gevallen alleen als nationale rapporten gepubliceerd, die niet via het literatuurzoeksysteem gevonden kunnen worden (Th. Been, Plant Research International, persoonlijke mededeling).
- Een aantal nematodensoorten zoals *Meloidogyne fallax* en de trichodoride soorten *Paratrichodorus teres*, *Paratrichodorus pachydermis*, *Trichodorus primitivus* en *Trichodorus similis* zijn in het buitenland van minder groot belang dan in Nederland. Hierdoor is het grootste deel van de beschikbare gegevens uit Nederland afkomstig.

De in deze studie gevonden buitenlandse gegevens voldoen niet aan de criteria voor opname in Digitaal (twee potproeven en twee veldproeven op verschillende locaties). Toch kunnen deze gegevens nuttig gebruikt worden. In een aantal gevallen waarin de gegevens van Digitaal iets minder goed onderbouwd zijn, ondersteunt internationaal onderzoek de conclusies van Digitaal. In gevallen waarin er geen Nederlandse informatie beschikbaar is, kan buitenlandse informatie aangeven of belangrijke problemen met een bepaald aaltje op een gewas te verwachten zijn of niet. Dit kan gebruikt worden als leidraad bij het kiezen van onderzoeksprioriteiten.

5 KENNISLEEMTEN

De vraag of ontbrekende informatie met betrekking tot waardplantgeschiktheid een belangrijke kennisleemte is, hangt maar in beperkte mate af van nematologische criteria. Doorslaggevend is het economische belang van de teelten en de mogelijke economische schade door aaltjes op een bepaald gewas of in de rotatie waarin dit gewas opgenomen wordt.

In deze studie en in discussie met de begeleidingscommissie zijn de volgende kennisleemten als belangrijk genoemd (gerangschikt naar prioriteit):

- **Tagetes -Trichodoriden - aardbei.**
In de aardbeienteelt wordt veelvuldig Tagetes ingezet ter bestrijding van *Pratylenchus penetrans*. Tagetes is echter een zeer goede waardplant voor Trichodoriden, waardoor in aardbeien problemen zouden kunnen ontstaan. Onderzoek naar de waardplantgeschiktheid en schade door Trichodoriden aan aardbeien is daarom van belang. Een andere mogelijkheid is onderzoek te doen aan de waardplantstatus voor Trichodoriden van verschillende soorten / rassen Tagetes.
- ***Heterodera betae* – groenbemesters**
De gegevens over de waardplantstatus van verschillende groenbemesters voor het gele bietecysteaaltje *Heterodera betae* zijn minder goed onderbouwd dan wenselijk is, gezien het grote belang van het gele bietecysteaaltje op de zandgronden in Nederland. Ook de internationale literatuur heeft weinig harde informatie te bieden, zodat extra onderzoek gewenst is.
- **Aspergezaaigoed – waardplantstatus voor *Meloidogyne chitwoodi* en *Meloidogyne fallax*;**
Vanwege de quarantainestatus van deze beide soorten wortelknobbelaaltjes geldt een nultolerantie voor besmetting van plantgoed. De teelt van aspergezaaigoed is lucratief en vindt plaats op gronden die geschikt zijn voor besmetting met *Meloidogyne fallax* of *Meloidogyne chitwoodi*.
- **Voor biologische teelt: *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne fallax* en *Pratylenchus penetrans* in valeriaan, pastinaak, en pompoen.** Deze drie gewassen worden vaak geteeld in rotatie met peen, hetgeen een economisch belangrijk gewas is voor veel biologische telers.
- **Bij uitbreiding koolzaadteelt: screening resistente rassen voor *Pratylenchus penetrans*, Trichodoriden, *Meloidogyne chitwoodi* en *Meloidogyne fallax*.** Als de koolzaadteelt gaat uitbreiden in het kader van energieteelt is het te verwachten dat deze teelt ook zal gaan plaats vinden op lichtere gronden, die een risico voor de hier genoemde aaltjessoorten inhouden.
- **Bladkool is één van de vier groenbemesters na die op grond van de mestwetgeving na maïs geteeld mogen worden.** Tot nu toe is er weinig bekend over de waardplantstatus van bladkool voor *Pratylenchus penetrans*, Trichodoriden, *Meloidogyne chitwoodi* en *Meloidogyne fallax*.
- **Hennep en energiemais zijn relatief nieuwe teelten waarvan mogelijk problemen verwacht kunnen worden met aaltjes.** Het is al bekend dat vezelhennep een zeer goede waardplant voor *Pratylenchus penetrans* is. Omdat energie- en biomassateelten andere teeltwijzen en rassen met zich meebrengen, is het wenselijk ook aandacht aan de effecten op nematodenproblemen te besteden.
- **Kleine gewassen: Karwij, blauwmaanzaad, Teff, crambe, meekrap, oregano**
Kleine gewassen worden vaak ingevoerd zonder enige kennis over de waardplantstatus voor nematoden. Meestal worden problemen met nieuwe gewassen uit de praktijksituatie gemeld, waarbij vaak behoorlijke schade ontstaat. Initiële

screening van nieuwe gewassen op waardplantstatus kunnen met relatief weinig middelen grotere problemen voorkomen worden.

6 LITERATUUROVERZICHT

1. Szczygiel, A. *Trials on susceptibility of strawberry cultivars to the root lesion nematode, Pratylenchus penetrans* Fruit-Science-Reports 8, 1981, pagina 121-125.
2. Szczygiel, A., Soroka, A., Zepp, A. *Effect of soil texture on population and pathogenicity of Meloidogyne hapla, Pratylenchus penetrans and Longidorus elongatus to strawberry plants.* Problemowe Postepow Nauk Rolniczych 278, 1983, pagina 77-86.
3. Kimpinski, J. *Nematodes in strawberries on Prince Edward Island, Canada.* Plant Disease 69, 1985, pagina 105-107.
4. Pinkerton, J and Finn, C.E. *Responses of strawberry species and cultivars to the Root-lesion and Northern Root-knot nematodes.* HortScience 40, 2005, pagina 33-38.
5. Miller, P.M. *Reproduction, penetration, and pathogenicity of Pratylenchus penetrans on tobacco, vegetables, and cover crops.* Phytopathology 68, 1978, pagina 1502-1504.
6. Dauphinais, N. Belair, G., Fournier, Y. and Dangi, O.P. *Effect of crop rotation with grain pearl millet on Pratylenchus penetrans and subsequent potato yields in Quebec.* Phytoprotection 86, 2005, pagina 195 -199.
7. Belair, G., Dauphinais, N., Fournier, Y., Dangi, O.P. and Clement, M.F. *Effect of forage and grain pearl millet on Pratylenchus penetrans and potato yields in Quebec.* Journal of Nematology 37, 2005, pagina 78-82.
8. Thies, J.A., Petersen, A.D. and Barnes, D. K. *Host suitability of forage grasses and legumes for root-lesion nematode Pratylenchus penetrans.* Crop-Science 35, 1995; pagina 1647-1651
9. Jagdale, G. B., Ball-Coelho, B., Potter, J., Brandle and J. Roy, R. C. *Rotation crop effects on Pratylenchus penetrans and subsequent crop yields.* Canadian Journal of Plant Science 80, 2000, pagina 543-549.
10. Swanson, T.A. and McElroy, F.D. *Pathogenicity of three nematode species to field rhubarb.* Journal of Nematology 9, 1977, pagina 286-287.
11. Pudasaini, M.P., Schomaker, C. H., Been, T.H. and Moens, M. *Vertical distribution of the plant parasitic nematode Pratylenchus penetrans under four field crops.* Phytopathology 96, 2006, pagina 226-233.
12. Potter, J.W. and Olthof, T.H.A *Yield losses in fall-maturing vegetables relative to population densities of Pratylenchus penetrans and Meloidogyne hapla.* Phytopathology 64, 1974, pagina 1072-1075.
13. Kimpinski, J. *Nematodes associated with vegetables in Prince Edward Island, Canada.* Plant Disease Reporter 59, 1975, pagina 37-39.
14. Koot, P. en Kroonen-Backbier, B. *Creatief omgaan met wortellesie-aaltje binnen de rotatie.* PAV-Bulletin Vollegrondsgroenteteelt, 1999, (Juni): 38-40. PAV-Lelystad, Lelystad, Netherlands, 1999.
15. Townshend, J.L., Tarte, R., Mai, W. F. *Growth response of three vegetables on smooth- and crenate-tailed females of three species of Pratylenchus.* Journal of Nematology 10, 1978, pagina 259-263.
16. Ferris, J. M. *Soil temperature effects on onion seedling injury by Pratylenchus penetrans.* Journal of Nematology 2, 1970, pagina 248-251.
17. Heide, A. *Schaden durch Pratylenchus penetrans an gartnerischen Kulturpflanzen und Versuche zur Bekämpfung des Nematoden.* Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutzdienst in der DDR. 25, 1971, pagina 119-123.
18. Ferris, J.M. *Factors influencing the population fluctuation of Pratylenchus penetrans in soils of high organic content. I. Effect of soil fumigants and different crop plants.* Journal of economical Entomology 60, 1968, pagina 1708-1714.
19. Bergeson, G.B. *A report on the testing of onion varieties for resistance to lesion nematodes.* Plant Disease Reporter 46, 1962, pagina 535-536.

20. Vito, M.di, Catalano, F., Zaccheo, G. *Reproduction of six populations of Pratylenchus spp. from the Mediterranean region on selected plant species.* Nematologia Mediterranea 30, 2002, 103-105.
21. Vito, M. di, Catalano, F., Zaccheo, G., Sadiki, M., Kharrat, M. *Response of lines of faba bean to six populations of root lesion nematodes (Pratylenchus spp.) from the Mediterranean region.* Nematologia-Mediterranea 30, 2002, 107-109.
22. Duke, J.A. *Handbook of legumes of world economic importance.* Plenum Press New York, 1981.
23. McKeown, A.W., Potter, J.W. *Yield of 'Superior' potatoes (Solanum tuberosum) and dynamics of root-lesion nematode (Pratylenchus penetrans) populations following "nematode suppressive" cover crops and fumigation.* Phytoprotection 82, 2001, pagina 13-23.
24. Coosemans, J. *Interaction and population dynamics of Pratylenchus penetrans (Cobb) and Verticillium spp. on flax.* Parasitica 33, 1977, pagina 53-58.
25. Coosemans, J. *The influence of Pratylenchus penetrans on growth of Impatiens balsamina L., Daucus carota L., Linum usitatissimum L., and Chrysanthemum indicum L.* Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent 40, 1975, pagina 465-471.
26. Belair, G., Fournier, Y., Dauphinais, N., Dangi, O.P. *Reproduction of Pratylenchus penetrans on various rotation crops in Quebec.* Phytoprotection 83, 2002, pagina 111-114.
27. LaMondia, J.A. *Influence of rotation crops on the strawberry pathogens Pratylenchus penetrans, Meloidogyne hapla, and Rhizoctonia fragariae.* Journal of Nematology 31, 1999, 31(4), pagina 650-655.
28. Webb, R.M. *In vitro studies of six species of Pratylenchus (Nematoda: Pratylenchidae) on four cultivars of oilseed rape (Brassica napus var. oleifera).* Nematologica 42, 1996; pagina 89-95.
29. Talatschian, P. *Populationsentwicklung phytoparasitärer Nematoden an Stoppelfrüchten unter besonderer Berücksichtigung von Olrettich.* Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 81, 1974, pagina 538-549.
30. Kimpinski, J., Martin, R.A., Sturz, A.V. *Nematicides increase grain yields in spring wheat cultivars and suppress plant-parasitic and bacterial-feeding nematodes* Journal of Nematology 37, 2005, pagina 473-476.
31. Kimpinski, J. Johnston, H.W., Sanderson, J.B. *Effects of carbathiin and thiram with propiconazole and aldicarb on grain yield, and on incidence of root rot, leaf blotch, and root lesion nematode in spring wheat.* Canadian Journal of Plant Pathology 20, 1998, pagina 201-205.
32. Bolton, C. Waele, D. de, Loots, G.C. *Plant-parasitic nematodes on field crops in South Africa. 3. Sunflower.* Revue de Nematologie 12, 1989, pagina 69-76.
33. Rossner, J. *Phytoparasitäre Nematoden in Forstpflanzgarten.* Zeitschrift für angewandte Zoologie 56, 1969, pagina 1-64.
34. Hafez, S.L., Sundararaj, P. *Evaluation of chemical strategies along with cultural practices for the management of Meloidogyne chitwoodi on potato.* International Journal of Nematology 10, 2000, pagina 89-93.
35. Al-Rehiyani, S., Hafez, S. *Host status and green manure effect of selected crops on Meloidogyne chitwoodi race 2 and Pratylenchus neglectus.* Nematropica 28, 1998, pagina 213-230.
36. Ferris, H., Carlson, H.L., Viglierchio, D.R., Westerdahl, B.B., Wu, F.W., Anderson, C.E., Juurma, A., Kirby, D.W. *Host status of selected crops to Meloidogyne chitwoodi.* Journal of Nematology 25, 1994, pagina 849-857.
37. Mojtahedi, H. Santo, G.S., Hang, A.N., Wilson, J.H. *Suppression of root-knot nematode populations with selected rapeseed cultivars as green manure.* Journal of Nematology 23, 1991, pagina 176-174.
38. Cuevas, O.Y., Sosa-Moss, C. *Host plants of Meloidogyne chitwoodi in the states of Tlaxcala and Puebla, Mexico.* Current Nematology 1, 1990, pagina 69-70.

39. Griffin, G.D., Rumbaugh, M.D. *Host suitability of twelve Leguminosae species to populations of Meloidogyne hapla and M. chitwoodi*. Journal of Nematology 28, 1996, pagina 400-405.
40. Reddy, D.B. *Insect pests, diseases and nematodes recorded on cabbage (Brassica oleracea capitata) and cauliflower (Brassica oleracea botrytis) in the South East Asia and Pacific Region*. Technical Document, FAO Plant Protection Committee for the South East Asia and Pacific Region 116, FAO Regional Office, Bangkok, Thailand 1978.
41. Timper, P., Hanna, W.W. *Reproduction of Belonolaimus longicaudatus, Meloidogyne javanica, Paratrichodorus minor, and Pratylenchus brachyurus on pearl millet (Pennisetum glaucum)*. Journal of Nematology 37, 2005, pagina 214-219.
42. Johnson, A.W. Hanna, W.W., Wilson, J.P. *Identification of nematode resistance in pearl millet grain hybrids*. International Sorghum and Millets Newsletter 40, 1999, pagina 58-60.
43. Coleran, R.C. *A preliminary survey of plant nematodes in Queensland*. Journal of the Australian Institute of Agricultural Science 21, 1955, pagina 167-169.
44. Christie, J.R., Perry, V.G., Wilson, J.W. *Control of nematodes injurious to vegetable crops*. Annals of Florida agricultural Experimental Station for 1949-50, 1951, 144-145.
45. Ambrogioni, L. Carletti, B. Cotroneo, A. Caroppo, S. *Host range of an Italian population of Heterodera betae Wouts, Rumpfenhorst et Sturhan (Nematoda Heteroderidae)*. Redia 87, 2004, pagina 23-25.
46. Ambrogioni, L. Caroppo, S., Cotroneo, A., Moretti, F. *Observations on sugarbeet root penetration by Heterodera betae and its development during two crop growing seasons in Italy*. Nematologia Mediterranea 31, 2003, pagina 33-37.
47. Ambrogioni, L., Caroppo, S., Cotroneo, A., Moretti, F. *Field test on the effect of a spring sown field oil radish (Raphanus sativus L. ssp. oleiformis) on a population of Heterodera betae*. Redia 85, 2002, pagina 77-82.
48. Kok. C.J. Ongepubliceerde gegevens

BIJLAGEN

Leeswijzer

In de bijlagen wordt per behandelde aaltjessoort een tabel gegeven met de informatie betreffende de in Digitaal gebruikte gegevens en een tweede tabel waarin een overzicht wordt gegeven van de aanvullende informatie uit de literatuur.

De volgende indeling is gebruikt:

TABEL OVER DIGIAAL

- Score Digitaal
- Potproeven
 - Aantal potproeven in Nederland
 - Pi reeks, ja of nee
 - Aantal rassen
- Veldproeven
 - Aantal veldproeven in Nederland
 - Aantal locaties
 - Eenjarig
 - Meerjarig
 - Pi reeks, ja of nee
 - Aantal rassen

TABEL AANVULLENDE INFORMATIE

- Aanwezig / schade
- Potproeven
 - Uitgevoerd
 - Pi- reeks
 - Verschillende rassen (plant)
 - Verschillende pathovars (nematode)
 - Model (zijn de gegevens uitgewerkt in een model?)
- Veldproeven
 - Uitgevoerd
 - In Nederland
 - Meerjarig
 - Meerdere locaties
 - Pi-reeks
 - Verschillende rassen (plant)
 - Verschillende pathovars (nematode)
 - Model (zijn de gegevens uitgewerkt in een model?)
 - B.O.S. (zijn er Beslisings Ondersteunende Systemen gemaakt?)
 - Aantal verwijzingen in de CAB database voor wetenschappelijke publicaties (2006-1950)
 - Waardplantstatus literatuur (alleen gegeven indien anders dan in Digitaal)

Zie voor e achtergrond van de gekozen indeling paragraaf 2.3

De volgende codes voor waardplantstatus zijn gebruikt: ? = onbekend; - - = actieve afname; - = geen vermeerdering; • = weinig vermeerdering; •• = matige vermeerdering; ••• = sterke vermeerdering; R = rasafhankelijk. De codering komt overeen met het in Digitaal gebruikte systeem.

Bijlage 1											
Gegevens Digiaal	<i>Pratylenchus penetrans</i>		Potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digiaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>	•••									
Aardbei	<i>Fragaria ananassa</i>	••• R									
Alexandrijnse klaver zb	<i>Trifolium alexandrinum</i>	•••	2	N	2						
Andijvie	<i>Cichorium endivia</i>	••	2	N	1						
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	-	1	N	1						
Bladkool zb	<i>Brassica oleracea</i>	•									
Bladrammenas hb	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	••				2	2	1		N	1
Bladrammenas zb	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	•••	2	N	6	3	2	1		N	2
Blauwmaanzaad	<i>Papaver somniferum</i>	?									
Boerenkool	<i>Brassica oleracea var. laciniata</i>	•	2	N	1						
Broccoli	<i>Brassica oleracea convar. botrytis var. cymosa</i>	?				4	2	1		N	1
Chinese kool	<i>Brassica pekinensis</i>	•				1	1				
Cichorei	<i>Cichorium intybus</i>	••				1	1	1		N	
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	?									
Engels raigras hb	<i>Lolium perenne</i>	• R									
Engels raigras zb	<i>Lolium perenne</i>	••	2	N	2	2	2	1		N	1

<i>Pratylenchus penetrans</i>			Potproeven			potproeven					
			Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee
Nederlandse naam	Latijnse naam										
Erwt (conserven)	<i>Pisum sativum</i>	●●●				2	2	1		N	1
Facelia hb	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●●●				2	2	1		N	1
Facelia zb	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●●●				2	2	1		N	1
Gele Mosterd hb	<i>Sinapis alba</i>	●●				2	2	1		N	1
Gele mosterd zb	<i>Sinapis alba</i>	●●●	2	N	3	2	2	1		N	1
Gierst parel-	<i>Pennisetum glaucum</i>	?									
Haver	<i>Avena sativa</i>	●●				2	2	1		N	1
Hennep	<i>Cannabis sativa</i>	●●●				2	2	1		N	1
Italiaans raaigras hb	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●									
Italiaans raaigras zb	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●	2	N	2	2	2	1		N	1
Karwij	<i>Carum carvi</i>	?									
Klaver herstfbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●●									
Klaver zb	<i>Trifolium repens</i>	●●●									
Koolsoorten	<i>Brassica oleracea</i>	●									
Lupine hb	<i>Lupinus albus</i>	●●●									
Lupine zb	<i>Lupinus albus</i>	●●●	2	N	1						
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	●●●	1	N	1	2	2	1		N	1
Maggi	<i>Levisticum officinale</i>	●●●	1	N	1	1	1	1		N	1
Maïs	<i>Zea mays</i>	●●●				2	2	1		N	1
Peen	<i>Daucus carota</i>	●●									
Perzische klaver zb	<i>Trifolium resupinatum</i>	●●●	2	N	2						
Peterselie	<i>Petroselinum crispum</i>	●●●	1	N	1	1	1	1		N	1
Prei	<i>Allium porrum</i>	●●●				2	2	1		N	1
Rabarber	<i>Rheum rhabarbarum</i>										

<i>Pratylenchus penetrans</i>											
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Raketblad	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	•	2	N	1	1	1	1		N	
Rode biet	<i>Beta vulgaris var. ruba</i>)	•									
Rode klaver hb	<i>Trifolium pratense</i>	•••									
Rode klaver zb	<i>Trifolium pratense</i>	•••									
Rogge	<i>Secale cereale</i>	••	1	N	1	1	1	1		N	1
Rogge hb	<i>Secale cereale</i>	••									
Rogge zb	<i>Secale cereale</i>	•••	4	N	1	2	2	1		N	1
Schorseneer	<i>Scorzonera hispanica</i>	••									
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	••	2	N	1						
Sla	<i>Lactuca sativa</i>	•				4	2	1		N	1
Sluitkool	<i>Brassica oleracea variëteiten</i>	•									
Soedangras	<i>Sorghum sudanense</i>	•••				2	2	1		N	1
Spinazie	<i>Spinacia oleracea</i>	•									
Spruitkool	<i>Brassica oleracea convar. oleracea var. gemmifera</i>	•									
Spurrie zomerbraak	<i>Spergula arvensis</i>										
Stamslaboon	<i>Phaseolus vulgaris</i>	•••				2	2	1		N	1
Suikerbiet	<i>Beta vulgaris</i>	•	1	N	1	2	2	1		N	1
Tagetes hb	<i>Tagetes patula</i>	- -									
Tagetes zb	<i>Tagetes patula</i>	- -									
<i>Pratylenchus penetrans</i>											

<i>Pratylenchus penetrans</i>			Potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Triticale	<i>X triticosecale</i>	••	2	N	2						
Ui	<i>Allium cepa</i>	•••									
Valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	•••	1	N	1						
Veld-/tuinboon	<i>Vicia faba</i>	•••									
Venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	••	2	N	1						
Vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	••									
Voederwikke zb	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	•••									
Wintergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	••									
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	•									
Wintertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	••									
Witlof	<i>Cichorium intybus</i>	••				1	1	1		N	1
Witte klaver zb	<i>Trifolium repens</i>	•••	2	N	2	2	2	1		N	1
Zomergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	••				2	2	1		N	1
Zomerkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	•	2	N	1						
Zomertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	••									
Zonnebloem	<i>Helianthus annuus</i>	•••									

<i>Pratylenchus penetrans</i> Aanvullende informatie	aanwezig schade	potproeven				
		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Aardbei	+ (3)	+ (1)	+ (2)	+ (1)	0	0
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0
Courgette	+ (5)	+ (5)	0	0	0	0
Gierst parel-	+ (8)	+ (8)	0	0	0	0
Karwij	+ (9)	0	0	0	0	0
Rabarber	+ (10)	0	0	0	0	0
Rode biet	+ (9)	0	0	0	0	0
Schorseneer	+ (11)	0	0	0	0	0
Spinazie	+ (9)	0	0	0	0	0
Spruitkool	+ (9,14)	0	0	0	0	0
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Ui	+ (9)	+ (16)	+ (18)	+ (19)	0	0
Valeriaan	0	0	0	0	0	0
Veld-/tuinboon	+ (22)	+ (20)	0	+ (21)	0	0
Vlas	+ (23)	+ (24)	+ (25)	0	0	0
Voederwikke zb	0	0	0	0	0	0
Winterkoolzaad	+ (26)	+ (26)	0	+ (28)	0	0
Zomertarwe	+ (30,31)	0	0	0	0	0
Zonnebloem	+(32)	+ (29)	0	0	0	0

<i>Pratylenchus penetrans</i> Aanvullende informatie (vervolg)_	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant Status literatuur
	uitgevoerd	in nederland	meerjarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Aardbei	+ (4)	+ (12)	+ (12)	+ (12)	+ (12)	+ (12)	0	0	0	183	
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Courgette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	•••
Gierst parel-	+ (6)	0	+ (6)	+ (6,8)	0	+ (7)	-	0	0	10	-
Karwij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rabarber	+ (10)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Rode biet	+ (13)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Schorseneer	+	+	+	+	+	0	0	0	0	1	
Spinazie	+ (13)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Spruitkool	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ui	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Valeriaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Veld-/tuinboon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
Vlas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
Voederwikke zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Winterkoolzaad	+ (27)	0	0	0	0	0	0	0	0	9	•••
Zomertarwe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Zonnebloem	+ (33)	0	0	+(33)	0	0	0	0	0	9	

Bijlage 2	<i>Meloidogyne chitwoodi</i>											
gegevens Digiaal			potproeven				veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digiaal	aantal potproeven NL	PI-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>	●●●	1	n	1	1 *	9	3	3	6	j	13
Aardbei	<i>Fragaria ananassa</i>	-										
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>	●●●	2	n	1	3						
Andijvie	<i>Cichorium endivia</i>	?										
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	?										
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	?					1	1	1			2
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	● R					4	1	3	1	j	7
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	● R	4	n	2	1	8	3	5	3	j	11
Blauwmaanzaad	<i>Papaver somniferum</i>	?										
Boerenkool	<i>Brassica oleracea var. laciniata</i>	●●										

Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	potproeven				veldproeven					
			aantal potproeven NL	PI-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen
Broccoli	<i>Brassica oleracea convar. botrytis var. cymosa</i>	?										
Chinese kool	<i>Brassica pekinensis</i>	●●	2	n	1	1						
Cichorei	<i>Cichorium intybus</i>	?	2	n	1	1	2	2	1	1	j	2
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	?										
Engels raaigras herfstbraak	<i>Lolium perenne</i>	●										
Engels raaigras zomerbraak	<i>Lolium perenne</i>	●	2	n	11	2	4	4	1	3	j	2
Erwt (conserven)	<i>Pisum sativum</i>	●					2	1	2			1
Facelia herfstbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●										
Facelia zomerbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●	2	n	1	1						
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	●●					1	1	1			1
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>	●●					4	2	3	1	j	3
Gierst parel-	<i>Pennisetum glaucum</i>	?										
Haver	<i>Avena sativa</i>	?	3	n	8	1	1	3	1	2	j	1
Hennep	<i>Cannabis sativa</i>	?					3	2	2	1	j	1
Italiaans raaigras herfstbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●					1	1	2			2
Italiaans raaigras zomerbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●	1	n	1	2	6	3	3	3	j	6

<i>Meloidogyne chitwoodi</i>			Potproeven				veldproeven						
			Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Nederlandse naam	Latijnse naam												
Karwij	<i>Carum carvi</i>	?											
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●● R											
Klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●● R											
Koolsoorten	<i>Brassica oleracea</i>	●●											
Lupine herfstbraak	<i>Lupinus albus</i>	?											
Lupine zomerbraak	<i>Lupinus albus</i>	?											
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	-	2	n	9	2	5	3	3	2	j	3	
Maggi	<i>Levisticum officinale</i>	●											
Mais	<i>Zea mays</i>	●●					4	2	2	2	j	7	
Peen	<i>Daucus carota</i>	●●	1	n	9	1	4	4	2	2	j	2	
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	●●●	2	n	1	2							
Peterselie	<i>Petroselinum crispum</i>	●●											
Prei	<i>Allium porrum</i>)	●●					2	1	2				1
Rabarber	<i>Rheum rhabarbarum</i>	?											
Raketblad	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	?	1	n	1	1	1	1	1				1
Rode biet	<i>Beta vulgaris var. ruba</i>)	●	2	n	1	1							
Rode klaver herfstbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?											
Rode klaver zomerbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?											

<i>Meloidogyne chitwoodi</i>			Potproeven				veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	PI-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen
Rogge	<i>Secale cereale</i>	•••	2	n	1	2						
Rogge herfstbraak	<i>Secale cereale</i>	•••					5	2	4	1	j	2
Rogge zomerbraak	<i>Secale cereale</i>	•••					6	3	5	1	j	5
Schorseneer	<i>Scorzonera hispanica</i>	•••					4	1	4		j	1
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	?										
Sla	<i>Lactuca sativa</i>	•					2	1	1		j	1
Sluitkool	<i>Brassica oleracea</i> <i>variëteiten</i>	••										
Soedangras	<i>Sorghum sudanense</i>	?										
Spinazie	<i>Spinacia oleracea</i>	-	3	n	2	1						
Spruitkool	<i>Brassica oleracea convar.</i> <i>oleracea var.</i> <i>gemmifera</i>	••										
Spurrie zomerbraak	<i>Spergula arvensis</i>	?										
Stamslaboon	<i>Phaseolus vulgaris</i>	- R					1	3	3		j	3
Suikerbiet	<i>Beta vulgaris</i>	•					6	3	4	2	j	3
Tagetes herfstbraak	<i>Tagetes patula</i>	-										
Tagetes zomerbraak	<i>Tagetes patula</i>	-	2	n	1	1	2	1	2			2
Triticale	<i>X triticosecale</i>	••	3	n	2	3	3	2	2	1	j	3

<i>Meloidogyne chitwoodi</i>			Potproeven				veldproeven					
			Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee
Nederlandse naam	Latijnse naam											
Ui	<i>Allium cepa</i>	•					2	1	1	1	j	1
Valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	•										
Veld-/tuinboon	<i>Vicia faba</i>	?										
Venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	?										
Vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	-	2	n	1	1						
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	- R	3	n	10	1	2	3	1	2	j	2
Wintergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	••					1	1	1			3
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	?										
Wintertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	••					1	1	1			3
Witlof	<i>Cichorium intybus</i>	-	2	n	1	1						
Witte klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	•• R	2	n	1	3	1	1	1			1
Zomergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	•					5	2	5		j	3
Zomerkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	?										
Zomertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	••					4	2	4		j	3
Zonnebloem	<i>Helianthus annuus</i>	?										

<i>Meloidogyne chitwoodi</i> Aanvullende informatie	aanwezig schade	potproeven				
		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Andijvie	0	0	0	0	0	0
Asperge	0	0	0	0	0	0
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0
Broccoli	0	0	0	0	0	0
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0
Karwij	0	0	0	0	0	0
Klaver herfstbraak	+ (39)	+ (39)	0	0	0	0
Lupine herfstbraak	+ (36)	+ (36)	0	0	+ (36)	0
Maggi	0	0	0	0	0	0
Peterselie	0	0	0	0	0	0
Rabarber	0	0	0	0	0	0
Rode klaver herfstbraak	+ (39)	+ (39)	+ (39)	0	0	0
Selderij	0	0	0	0	0	0
Sluitkool	0	0	0	0	0	0
Soedangras	+ (35)	+ (35)	0	+ (35)	0	0
Spruitkool	0	0	0	0	0	0
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Valeriaan	0	0	0	0	0	0
Veld-/tuinboon	+ (38)	+ (38)	0	0	0	0
Venkel	0	0	0	0	0	0
Winterkoolzaad	+ (36)	+ (36)	0	+ (37)	+ (37)	0
Zonnebloem	+ (36)	+ (36)	0	0	0	0

Bijlage 3												
gegevens												
Digitaal												
<i>Meloidogyne fallax</i>												
potproeven												
veldproeven												
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code digitaal	aantal potproeven NL	PI-reeks: ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks: ja of nee	aantal rassen
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>	●●●					3	1	2	1	j	3
Aardbei	<i>Fragaria ananassa</i>	-										
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>	●●●	2	n	1	3						
Andijvie	<i>Cichorium endivia</i>	?										
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	●●●										
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	?										
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	● R					1	1	1			1
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	● R	3	n	1	5	3	2	6	1	j	7
Blauwmaanzaad	<i>Papaver somniferum</i>	?										
Boerenkool	<i>Brassica oleracea var. laciniata</i>	?										
Broccoli	<i>Brassica oleracea convar. botrytis var. cymosa</i>	?										
Chinese kool	<i>Brassica pekinensis</i>	?										

<i>Meloidogyne fallax</i>			Potproeven				veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Cichorei	<i>Cichorium intybus</i>	?										
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	?										
Engels raaigras herfstbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●●					1	1	1		j	1
Engels raaigras zomerbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●●	1	n	3	1	1	1	2	1	j	3
Erwt (conserven)	<i>Pisum sativum</i>	●										
Facelia herfstbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●										
Facelia zomerbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●					1	1		1	j	1
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	●●										
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>						1	1		1		1
Gierst parel-	<i>Pennisetum glaucum</i>	?										
Haver	<i>Avena sativa</i>	?										
Hennep	<i>Cannabis sativa</i>	?										
Italiaans raaigras herfstbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●					1	1	1		j	1
Italiaans raaigras zomerbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●	1	n	1	5	2	2	7		j	7
Karwij	<i>Carum carvi</i>	?										
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●										

<i>Meloidogyne fallax</i>			Potproeven				veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●● R										
Koolsoorten	<i>Brassica oleracea</i>	?										
Lupine herfstbraak	<i>Lupinus albus</i>	?										
Lupine zomerbraak	<i>Lupinus albus</i>	?										
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	?	1	n	3	1						
Maggi	<i>Levisticum officinale</i>	?										
Maïs	<i>Zea mays</i>	●					1	1	7	2	j	9
Peen	<i>Daucus carota</i>	●●●	1	n	3	1	1	1		1	j	1
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	●●●	2	n	1	2						
Peterselie	<i>Petroselinum crispum</i>	?										
Prei	<i>Allium porrum</i>)	●										
Rabarber	<i>Rheum rhabarbarum</i>	?										
Raketblad	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	?										
Rode biet	<i>Beta vulgaris var. ruba</i>)	●●●										
Rode klaver herfstbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?										
Rode klaver zomerbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?										
Rogge	<i>Secale cereale</i>	●	2	n	1	1	1	1	2	1	j	3

<i>Meloidogyne fallax</i>			Potproeven				veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Rogge herfstbraak	<i>Secale cereale</i>	••										
Rogge zomerbraak	<i>Secale cereale</i>	••										
Schorseneer	<i>Scorzonera hispanica</i>	•••					1	1		1	j	1
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	?										
Sla	<i>Lactuca sativa</i>	?										
Sluitkool	<i>Brassica oleracea</i> <i>vrsc. var's</i>	?										
Soedangras	<i>Sorghum sudanense</i>	•					1	1	1	1		2
Spinazie	<i>Spinacia oleracea</i>	-	2	n	1	1						
Spruitkool	<i>Brassica oleracea</i> <i>convar. oleracea</i> <i>var. gemmifera</i>	?										
Spurrie zomerbraak	<i>Spergula arvensis</i>	?										
Stamslaboon	<i>Phaseolus vulgaris</i>	-					1	1	2	1	j	3
Suikerbiet	<i>Beta vulgaris</i>	•••					1	1	2	1	j	3
Tagetes herfstbraak	<i>Tagetes patula</i>	-										
Tagetes zomerbraak	<i>Tagetes patula</i>	-	2	n	1	1						
Triticale	<i>X triticosecale</i>	•	2	n	1	2						
Ui	<i>Allium cepa</i>	•										
Valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	?										
Veld-/tuinboon	<i>Vicia faba</i>	?										

<i>Meloidogyne fallax</i>			Potproeven				veldproeven					
			Code digitaal	aantal potproeven NL	PI-reeks; ja of nee	aantal populaties	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks; ja of nee
Nederlandse naam	Latijnse naam											
Venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	?										
Vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	?										
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	●●	3	n	4	1	2	1	2			1
Wintergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●										
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	?										
Wintertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●										
Witlof	<i>Cichorium intybus</i>	-										
Witte klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	●● R	2	n	1	3						
Zomergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●					1	1	2		j	2
Zomerkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	?										
Zomertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●●					1	1	1			1
Zonnebloem	<i>Helianthus annuus</i>	?										

<i>Meloidogyne fallax</i> Aanvullende informatie	aanwezig schade	potproeven				
		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Andijvie	0	0	0	0	0	0
Bladkool zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0
Boerenkool	0	0	0	0	0	0
Broccoli	0	0	0	0	0	0
Chinese kool	0	0	0	0	0	0
Cichorei	0	0	0	0	0	0
Courgette	0	0	0	0	0	0
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0
Haver	0	0	0	0	0	0
Hennep	+ (48)	+ (48)	+ (48)	+ (48)	0	0
Karwij	0	0	0	0	0	0
Koolsoorten	0	0	0	0	0	0
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Lupine zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Luzerne	0	0	0	0	0	0
Maggi	0	0	0	0	0	0
Peterselie	0	0	0	0	0	0
Rabarber	0	0	0	0	0	0
Raketblad	0	0	0	0	0	0
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Selderij	0	0	0	0	0	0
Sla	0	0	0	0	0	0
Sluitkool	0	0	0	0	0	0
Spruitkool	0	0	0	0	0	0
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0

<i>Meloidogyne fallax</i> Aanvullende informatie	aanwezig schade	potproeven				
		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Valeriaan	0	0	0	0	0	0
Veld-/tuinboon	0	0	0	0	0	0
Venkel	0	0	0	0	0	0
Vlas	0	0	0	0	0	0
Winterkoolzaad	0	0	0	0	0	0
Zomerkoolzaad	0	0	0	0	0	0
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0

<i>Meloidogyne fallax</i> Aanvullende informatie (vervolg)_	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant Status literatuur
	uitgevoerd	in nederland	meerjarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Andijvie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bladkool zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Boerenkool	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Broccoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chinese kool	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cichorei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Courgette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Haver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hennep	+ (39)	+ (39)	+ (39)	0	+ (39)	+ (39)	0	0	0	0	
Karwij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Koolsoorten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lupine zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Luzerne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maggi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Peterselie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rabarber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Raketblad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

<i>Meloidogyne fallax</i> Aanvullende informatie (vervolg)_	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant Status literatuur
	uitgevoerd	in nederland	meerjarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Selderij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sluitkool	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spruitkool	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valeriaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Veld-/tuinboon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Venkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vlas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Winterkoolzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zomerkoolzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bijlage 4		<i>Paratrichodorus teres</i>									
Gegevens digitaal			potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>	●				2	4		2	ja	1
Aardbei	<i>Fragaria ananassa</i>	?									
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>	●	2		3						
Andijvie	<i>Cichorium endivia</i>	?	1		1						
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	?									
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	●●●									
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	●									
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	●	2		5	2	2		2		2
Blauwmaanzaad	<i>Papaver somniferum</i>	?									
Boerenkool	<i>Brassica oleracea var. laciniata</i>	●●●	1		1						

<i>Paratrichodorus teres</i>			potproeven			veldproeven					
			Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee
Nederlandse naam	Latijnse naam										
Broccoli	<i>Brassica oleracea</i> convar. <i>botrytis</i> var. <i>cymosa</i>	?									
Chinese kool	<i>Brassica pekinensis</i>	●●●	1		1						
Cichorei	<i>Cichorium intybus</i>	●●●	1		1						
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	?									
Engels raaigras herfstbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●●									
Engels raaigras zomerbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●●	1		2						
Erwt (conserven)	<i>Pisum sativum</i>	●	1		1						
Facelia herfstbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●●									
Facelia zomerbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●●									
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	●									
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>	●				2	2		2		1
Gierst parel-	<i>Pennisetum glaucum</i>	?									
Haver	<i>Avena sativa</i>	●●				1	1		1		1
Hennep	<i>Cannabis sativa</i>	?									
Italiaans raaigras herfstbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●									
Italiaans raaigras zomerbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●	5		2						
Karwij	<i>Carum carvi</i>	?									

<i>Paratrichodorus teres</i>			Potproeven			veldproeven					
			Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee
Nederlandse naam	Latijnse naam										
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●●									
Klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●●									
Koolsoorten	<i>Brassica oleracea</i>	●●●									
Lupine herfstbraak	<i>Lupinus albus</i>	?									
Lupine zomerbraak	<i>Lupinus albus</i>	?	2		1						
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	●	1		1	1	1		1		1
Maggi	<i>Levisticum officinale</i>	?									
Maïs	<i>Zea mays</i>	●●●	3		2						
Peen	<i>Daucus carota</i>	●●	2		3						
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	● R	2		2						
Peterselie	<i>Petroselinum crispum</i>	?									
Prei	<i>Allium porrum</i>)	●	1		1						
Rabarber	<i>Rheum rhabarbarum</i>	?									
Raketblad	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	●●	1		1						
Rode biet	<i>Beta vulgaris var. ruba</i>)	●●	1		1						
Rode klaver herfstbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?									
Rode klaver zomerbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?									
Rogge	<i>Secale cereale</i>	●●●									

Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	Potproeven			veldproeven					
			aantal potproeven NL	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen
Rogge herfstbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●									
Rogge zomerbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●	1		1	1	1		1		1
Schorseneer	<i>Scorzonera hispanica</i>	●●	1		1						
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	●●									
Sla	<i>Lactuca sativa</i>	?	2		1						
Sluitkool	<i>Brassica oleracea</i> <i>vrsch. var's</i>	●●●									
Soedangras	<i>Sorghum sudanense</i>	?									
Spinazie	<i>Spinacia oleracea</i>	●	1		1						
Spruitkool	<i>Brassica oleracea</i> <i>convar. oleracea var.</i> <i>gemmifera</i>	●●●									
Spurrie zomerbraak	<i>Spergula arvensis</i>	?									
Stamslaboon	<i>Phaseolus vulgaris</i>	●●	1		1						
Suikerbiet	<i>Beta vulgaris</i>	●●	2		3	3	5		3	ja	1
Tagetes herfstbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●									
Tagetes zomerbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●	1		1	2	2	1	1		2
Triticale	<i>X triticosecale</i>	●●									
Ui	<i>Allium cepa</i>	●●●	1		3	2	3		2	ja	1

<i>Paratrichodorus teres</i>			Potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	?									
Veld-/tuinboon	<i>Vicia faba</i>	●●									
Venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	?									
Vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	●									
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	●	2		1						
Wintergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●●●									
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	●●●									
Wintertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●●●	1		1	1	1		1		1
Witlof	<i>Cichorium intybus</i>	●●●	2		1						
Witte klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	R	2		3						
Zomergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●●●	3		2						
Zomerkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	●●●	1		1						
Zomertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●●●									
Zonnebloem	<i>Helianthus annuus</i>	?									

<i>Paratrichodorus teres</i> Aanvullende informatie	aanwezig schade	potproeven				
		uitgevoerd	Pi- reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Aardbei	0	0	0	0	0	0
Andijvie	0	0	0	0	0	0
Asperge	0	0	0	0	0	0
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0
Broccoli	0	0	0	0	0	0
Courgette	0	0	0	0	0	0
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0
Hennep	0	0	0	0	0	0
Karwij	0	0	0	0	0	0
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Maggi	0	0	0	0	0	0
Peterselie	0	0	0	0	0	0
Rabarber	0	0	0	0	0	0
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Sla	0	0	0	0	0	0
Soedangras	0	0	0	0	0	0
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Valeriaan	0	0	0	0	0	0
Venkel	0	0	0	0	0	0
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0

<i>Pratrichodorus teres</i> Aanvullende informatie (vervolg)_	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant Status literatuur
	uitgevoerd	in nederland	meerjarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Aardbei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Andijvie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Asperge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Broccoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Courgette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hennep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Karwij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maggi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Peterselie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rabarber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Soedangras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valeriaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Venkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bijlage 5		<i>Paratrichodorus pachydermis</i>									
Gegevens Digitaal		potproeven				veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>	●●●				4	4	4		ja	2
Aardbei	<i>Fragaria ananassa</i>	?									
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>	?									
Andijvie	<i>Cichorium endivia</i>	?									
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	?									
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	●●●									
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	●●				1	1	1			1
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	●●	3		4	2	3	2			1
Blauwmaanzaad	<i>Papaver somniferum</i>	?									
Boerenkool	<i>Brassica oleracea var. laciniata</i>	●●●									
Broccoli	<i>Brassica oleracea convar. botrytis var. cymosa</i>	?									
Chinese kool	<i>Brassica pekinensis</i>	●●●									
Cichorei	<i>Cichorium intybus</i>	●●	1		1						
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	?									

Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	Potproeven			veldproeven					
			aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Engels raaigras herfstbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●●									
Engels raaigras zomerbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●●	2		2	1	2	1			1
Erwt (conserven)	<i>Pisum sativum</i>	●									
Facelia herfstbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●●									
Facelia zomerbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●●	2		1	1	2	1			1
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	●●●				1	1	1			1
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>	●●●	2		2						
Gierst parel-	<i>Pennisetum glaucum</i>	?									
Haver	<i>Avena sativa</i>	●●									
Hennep	<i>Cannabis sativa</i>	?									
Italiaans raaigras herfstbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●									
Italiaans raaigras zomerbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●	4		2						
Karwij	<i>Carum carvi</i>	?									
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●●									
Klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●●									
Koolsoorten	<i>Brassica oleracea</i>	●●●									
Lupine herfstbraak	<i>Lupinus albus</i>	?									
Lupine zomerbraak	<i>Lupinus albus</i>	?									
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	●									
Maggi	<i>Levisticum officinale</i>	●●●	1		1						
Maïs	<i>Zea mays</i>	●●									
Peen	<i>Daucus carota</i>	●●	2		1	1	1	1		ja	1
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	?									
Peterselie	<i>Petroselinum crispum</i>	●●●	1		1						
Prei	<i>Allium porrum</i>)	●									

Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	Potproeven			veldproeven					
			aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Paratrichodorus pachydermis											
Rabarber	<i>Rheum rhabarbarum</i>	?									
Raketblad	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	●●	2		1	1	2	1			1
Rode biet	<i>Beta vulgaris var. ruba)</i>	●●									
Rode klaver herfstbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?									
Rode klaver zomerbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?									
Rogge	<i>Secale cereale</i>	●●●									
Rogge herfstbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●				1	1	1			1
Rogge zomerbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●				1	1	1			1
Schorseneer	<i>Scorzonera hispanica</i>	●●	1		1						
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	?									
Sla	<i>Lactuca sativa</i>	?									
Sluitkool	<i>Brassica oleracea</i> <i>variëteiten</i>	●●●									
Soedangras	<i>Sorghum sudanense</i>	?									
Spinazie	<i>Spinacia oleracea</i>	●	1		1						
Spruitkool	<i>Brassica oleracea convar.</i> <i>oleracea var. gemmifera</i>	●●●									
Spurrie zomerbraak	<i>Spergula arvensis</i>	?									
Stamslaboon	<i>Phaseolus vulgaris</i>	●●●	1		1						
Suikerbiet	<i>Beta vulgaris</i>	●●●	2		3	1	1	1		ja	1
Tagetes herfstbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●									
Tagetes zomerbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●	1		1						
Triticale	<i>X triticosecale</i>	●●									
Ui	<i>Allium cepa</i>	-	1		2						
Valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	●●●	1		1						

<i>Paratrichodorus pachydermis</i>			Potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Veld-/tuinboon	<i>Vicia faba</i>	●●									
Venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	?									
Vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	●									
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	?									
Wintergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●●●									
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	●●●									
Wintertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●●●	1		1						
Witlof	<i>Cichorium intybus</i>	●●●	1		1						
Witte klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	?									
Zomergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●●●	2		2	1	2	1			1
Zomerkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	●●●									
Zomertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●●●									
Zonnebloem	<i>Helianthus annuus</i>	?									

<i>Paratrichodorus pachydermis</i>	aanwezig schade	potproeven				
Aanvullende informatie		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Aardbei	0	0	0	0	0	0
Alexandrijnse klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Andijvie	0	0	0	0	0	0
Asperge	0	0	0	0	0	0
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0
Broccoli	0	0	0	0	0	0
Courgette	0	0	0	0	0	0
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0
Hennep	0	0	0	0	0	0
Karwij	0	0	0	0	0	0
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Lupine zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Perzische klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Rabarber	0	0	0	0	0	0
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Selderij	0	0	0	0	0	0
Sla	+ (45)	0	0	0	0	0
Soedangras	0	0	0	0	0	0
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Venkel	0	0	0	0	0	0
Voederwikke zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Witte klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0

<i>Paratrichodorus pachydermis</i> Aanvullende informatie (vervolg)_	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant status literatuur
	uitgevoerd	in Nederland	Meer jarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Aardbei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Alexandrijnse klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Andijvie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Asperge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Broccoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Courgette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hennep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Karwij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lupine zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Perzische klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rabarber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Selderij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Soedangras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Venkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Voederwikke zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Witte klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bijlage 6		<i>Trichodorus similis</i>									
gegevens digitaal											
			potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	code digitaal	aantal potproeven NL	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>	●				1	1	1		ja	1
Aardbei	<i>Fragaria ananassa</i>	?									
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>	?									
Andijvie	<i>Cichorium endivia</i>	?									
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	?									
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	●●									
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	●●●				1	1	1			1
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	●●●	1		2						
Blauwmaanzaad	<i>Papaver somniferum</i>	?									
Boerenkool	<i>Brassica oleracea var. laciniata</i>	●●●									
Broccoli	<i>Brassica oleracea convar. botrytis var. cymosa</i>	?									
Chinese kool	<i>Brassica pekinensis</i>	●●●									
Cichorei	<i>Cichorium intybus</i>	?	1		1						
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	?									
Engels raaigras herfstbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●									
Engels raaigras zomerbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●	1		1						

<i>Trichodorus similis</i>			Potproeven			veldproeven						
			code digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Nederlandse naam	Latijnse naam											
Erwt (conserven)	<i>Pisum sativum</i>	•										
Facelia herfstbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	••										
Facelia zomerbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	•										
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	•••				1	1	1				1
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>	•••	1		2							
Gierst parel-	<i>Pennisetum glaucum</i>	?										
Haver	<i>Avena sativa</i>	••										
Hennep	<i>Cannabis sativa</i>	?										
Italiaans raaigras herfstbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	•••										
Italiaans raaigras zomerbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	•••	1		1							
Karwij	<i>Carum carvi</i>	?										
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	•••										
Klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	•••										
Koolsoorten	<i>Brassica oleracea</i>	•••										
Lupine herfstbraak	<i>Lupinus albus</i>	?										
Lupine zomerbraak	<i>Lupinus albus</i>	?										
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	•										
Maggi	<i>Levisticum officinale</i>	?										
Maïs	<i>Zea mays</i>	•••										
Peen	<i>Daucus carota</i>	••										
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	?										
Peterselie	<i>Petroselinum crispum</i>	?										
Prei	<i>Allium porrum</i>)	•										
Rabarber	<i>Rheum rhabarbarum</i>	?										
Raketblad	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	••	1		1							

<i>Trichodorus similis</i>			Potproeven			veldproeven						
			code digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Nederlandse naam	Latijnse naam											
Rode biet	<i>Beta vulgaris var. ruba</i>)	●●										
Rode klaver herfstbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?										
Rode klaver zomerbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?										
Rogge	<i>Secale cereale</i>	●●●										
Rogge herfstbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●				1	1	1				1
Rogge zomerbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●										
Schorseneer	<i>Scorzonera hispanica</i>	●●										
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	?										
Sla	<i>Lactuca sativa</i>	?										
Sluitkool	<i>Brassica oleracea variëteiten</i>	●●●										
Soedangras	<i>Sorghum sudanense</i>	?										
Spinazie	<i>Spinacia oleracea</i>	●										
Spruitkool	<i>Brassica oleracea convar. oleracea var. gemmifera</i>	●●●										
Spurrie zomerbraak	<i>Spergula arvensis</i>	?										
Stamslaboon	<i>Phaseolus vulgaris</i>	●●										
Suikerbiet	<i>Beta vulgaris</i>	●●										
Tagetes herfstbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●										
Tagetes zomerbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●	1		1							
Triticale	<i>X triticosecale</i>	●●										
Ui	<i>Allium cepa</i>	●●										
Valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	?										
Veld-/tuinboon	<i>Vicia faba</i>	●●										
Venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	?										

<i>Trichodorus similis</i>			Potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	code digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	●									
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	?									
Wintergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●●●									
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	●●●									
Wintertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●●●									
Witlof	<i>Cichorium intybus</i>	●●●									
Witte klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	?									
Zomergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	●●●									
Zomerkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	●●●									
Zomertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	●●●									
Zonnebloem	<i>Helianthus annuus</i>	?									

<i>Trichodorus similis</i>	aanwezig schade	potproeven				
Aanvullende informatie		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Aardbei	0	0	0	0	0	0
Alexandrijnse klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Andijvie	0	0	0	0	0	0
Asperge	0	0	0	0	0	0
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0
Broccoli	+ (40)	0	0	0	0	0
Cichorei	0	0	0	0	0	0
Courgette	0	0	0	0	0	0
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0
Hennep	0	0	0	0	0	0
Karwij	0	0	0	0	0	0
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Maggi	0	0	0	0	0	0
Perzische klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Peterselie	0	0	0	0	0	0
Rabarber	0	0	0	0	0	0
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Selderij	0	0	0	0	0	0
Sla	0	0	0	0	0	0
Soedangras	0	0	0	0	0	0
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Valeriaan	0	0	0	0	0	0
Venkel	0	0	0	0	0	0
Voederwikke zomerbraak	0	0	0	0	0	0

<i>Trichodorus similis</i>	aanwezig schade	potproeven				
Aanvullende informatie		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Witte klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0

<i>Trichodorus similis</i>	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant Status literatuur
Aanvullende informatie (vervolg)_	uitgevoerd	in nederland	meer jarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Aardbei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Alexandrijnse klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Andijvie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Asperge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Broccoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Cichorei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Courgette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hennep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Karwij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maggi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Perzische klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Peterselie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rabarber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Selderij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Soedangras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valeriaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Venkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

<i>Trichodorus similis</i>	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant Status literatuur
Aanvullende informatie (vervolg)_	uitgevoerd	in nederland	meer jarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Voederwikke zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Witte klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bijlage 7	<i>Trichodorus primitivus</i>										
gegevens digitaal											
			potproeven			veldproeven					
		Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Nederlandse naam	Latijnse naam										
Aardappel	<i>Solanum tuberosum</i>	•				1	1	1		ja	1
Aardbei	<i>Fragaria ananassa</i>	?									
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>	?									
Andijvie	<i>Cichorium endivia</i>	?									
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	?									
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	•••									
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	•••									
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	•••	5		4	1	1	1			1
Blauwmaanzaad	<i>Papaver somniferum</i>	?	1		2						
Boerenkool	<i>Brassica oleracea var. laciniata</i>	•••									
Broccoli	<i>Brassica oleracea convar. botrytis var. cymosa</i>	?									
Chinese kool	<i>Brassica pekinensis</i>	•••									
Cichorei	<i>Cichorium intybus</i>	-	1		1						
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	?									
Engels raaigras herfstbraak	<i>Lolium perenne</i>	•••									

<i>Trichodorus primitivus</i>			Potproeven			veldproeven						
			Code Digitaal	aantal potproeven NL	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	PI-reeks; ja of nee	aantal rassen
Nederlandse naam	Latijnse naam											
Engels raaigras zomerbraak	<i>Lolium perenne</i>	●●●	3		2	1	1	1				1
Erwt (conserven)	<i>Pisum sativum</i>	●										
Facelia herfstbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●										
Facelia zomerbraak	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	●	2		1	1	1	1				1
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	●●●										
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>	●●●	2		2							
Gierst parel-	<i>Pennisetum glaucum</i>	?										
Haver	<i>Avena sativa</i>	●●										
Hennep	<i>Cannabis sativa</i>	?										
Italiaans raaigras herfstbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●										
Italiaans raaigras zomerbraak	<i>Lolium multiflorum</i>	●●●	5		2							
Karwij	<i>Carum carvi</i>	?										
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●●										
Klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	●●●										
Koolsoorten	<i>Brassica oleracea</i>	●●●										
Lupine herfstbraak	<i>Lupinus albus</i>	?										
Lupine zomerbraak	<i>Lupinus albus</i>	?										
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	●										
Maggi	<i>Levisticum officinale</i>	?										
Maïs	<i>Zea mays</i>	●●										
Peen	<i>Daucus carota</i>	●	2		2	1	1	1		ja		1
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	?										
Peterselie	<i>Petroselinum crispum</i>	?										
Prei	<i>Allium porrum</i>)	●										
Rabarber	<i>Rheum rhabarbarum</i>	?										

<i>Trichodorus primitivus</i>			Potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Raketblad	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	●●	2		1	1	1	1			1
Rode biet	<i>Beta vulgaris var. ruba</i>)	●●									
Rode klaver herfstbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?									
Rode klaver zomerbraak	<i>Trifolium pratense</i>	?									
Rogge	<i>Secale cereale</i>	●●●									
Rogge herfstbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●									
Rogge zomerbraak	<i>Secale cereale</i>	●●●									
Schorseneer	<i>Scorzonera hispanica</i>	●●									
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	?									
Sla	<i>Lactuca sativa</i>	?									
Sluitkool	<i>Brassica oleracea variëteiten</i>	●●●									
Soedangras	<i>Sorghum sudanense</i>	?									
Spinazie	<i>Spinacia oleracea</i>	●									
Spruitkool	<i>Brassica oleracea convar. oleracea var. gemmifera</i>	●●●									
Spurrie zomerbraak	<i>Spergula arvensis</i>	?									
Stamslaboon	<i>Phaseolus vulgaris</i>	●●●	1		1						
Suikerbiet	<i>Beta vulgaris</i>	●●	1		2						
Tagetes herfstbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●									
Tagetes zomerbraak	<i>Tagetes patula</i>	●●●	1		1						
Triticale	<i>X triticosecale</i>	●●									
Ui	<i>Allium cepa</i>	●●●	1		2						
Valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	?									
Veld-/tuinboon	<i>Vicia faba</i>	●●									
Venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	?									

<i>Trichodorus primitivus</i>			Potproeven			veldproeven					
Nederlandse naam	Latijnse naam	Code Digitaal	aantal potproeven NL	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen	aantal veldproeven NL	aantal locaties	eenjarig	meerjarig	Pi-reeks; ja of nee	aantal rassen
Vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	•									
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	?									
Wintergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	•••									
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	•••									
Wintertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	•••	3		2						
Witlof	<i>Cichorium intybus</i>	•••									
Witte klaver zomerbraak	<i>Trifolium repens</i>	?	2		1						
Zomergerst	<i>Hordeum vulgare</i>	••	2		2	1	1	1			1
Zomerkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	••	1		1						
Zomertarwe	<i>Triticum aestivum</i>	•••									
Zonnebloem	<i>Helianthus annuus</i>	?									

<i>Trichodorus primitivus</i>	aanwezig schade	potproeven				
Aanvullende informatie		uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	Pathovar (nema)	model
Aardbei	0	0	0	0	0	0
Alexandrijnse klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Andijvie	0	0	0	0	0	0
Asperge	0	0	0	0	0	0
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0
Broccoli	0	0	0	0	0	0
Courgette	0	0	0	0	0	0
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0
Hennep	0	0	0	0	0	0
Karwij	0	0	0	0	0	0
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Maggi	0	0	0	0	0	0
Perzische klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Peterselie	0	0	0	0	0	0
Rabarber	0	0	0	0	0	0
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0
Selderij	+ (44)	0	0	0	0	0
Sla	0	0	0	0	0	0
Soedangras	0	0	0	0	0	0
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Valeriaan	0	0	0	0	0	0
Venkel	0	0	0	0	0	0
Voederwikke zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Witte klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0

<i>Trichodorus primitivus</i>	veldproeven									# verwijzingen CAB database	Waardplant Status literatuur
Aanvullende informatie (vervolg)_	uitgevoerd	in nederland	meer jarig	meerdere locaties	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.		
Aardbei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Alexandrijnse klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Andijvie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Asperge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blauwmaanzaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Broccoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Courgette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gierst parel-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hennep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Karwij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lupine herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maggi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Perzische klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Peterselie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rabarber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rode klaver herfstbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Selderij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Soedangras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spurrie zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valeriaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Venkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Voederwikke zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Witte klaver zomerbraak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zonnebloem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bijlage 8		<i>Heterodera betae</i>						
groenbemesters		potproeven						
Gewas	latijnse naam	code digitaal	aanwezig schade	uitgevoerd	Pi-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>	?	0	0	0	0	0	0
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	?	0	0	0	0	0	0
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	?	0	0	0	0	0	0
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	-	+ (45)	0	0	0	0	0
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>	- - R	0	0	0	0	0	0
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	•	0	0	0	0	0	0
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	?	0	0	0	0	0	0
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	?	0	0	0	0	0	0
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	-	+ (45,46,47)	0	0	0	0	0
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	- - R	0	0	0	0	0	0

<i>Heterodera betae</i>													
Groenbemesters (vervolg)													
Gewas	latijnse naam	veldproeven										# verwijzingen CAB database	waardplant status literatuur
		uitgevoerd	in nederland	meerjarig	meerdere locaties	PI-reeks	rassen (plant)	pathovar (nema)	model	B.O.S.			
Alexandrijnse klaver zomerbraak	<i>Trifolium alexandrinum</i>												
Bladkool zomerbraak	<i>Brassica oleracea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Perzische klaver zomerbraak	<i>Trifolium resupinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gele Mosterd herfstbraak	<i>Sinapis alba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gele mosterd zomerbraak	<i>Sinapis alba</i>	+ (45)	0	0	+ (45)	0	0	0	0	0	0	1	•
Klaver herfstbraak	<i>Trifolium repens</i>	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
Voederwikke zomerbraak	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Winterkoolzaad	<i>Brassica napus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bladrammenas herfstbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bladrammenas zomerbraak	<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i>	+ (45,46,47)	0	+ (45,46,47)	+ (45,46,47)	0	0	0	0	0	0	3	--