

FARM-R 1.0: een registratiesysteem voor de bedrijfsvoering

ontwikkeld ten behoeve van het project
'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw'

P. van Asperen, J. Schans, F.G. Wijnands¹

cabo-dlo

292499



CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS

0000 0501 5256

Het DLO-Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek (CABO-DLO) is onderdeel van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

DLO heeft tot taak het genereren van kennis en het ontwikkelen van expertise ten behoeve van de uitvoering van de landbouwpolitiek van de Nederlandse regering, het versterken van de agrarische industrie, het plannen en beheren van het landelijk gebied en het beschermen van het milieu. CABO-DLO heeft tot taak het verrichten van fundamenteel-strategisch, zowel experimenteel als modelmatig, onderzoek aan planten. De resultaten hiervan dragen bij aan de realisatie van:

- optimale en duurzame plantaardige productiesystemen;
- produktvernieuwing en produktkwaliteit;
- natuurwaarden en milieukwaliteit in het landelijk gebied.

1

Auteurs:

P. van Asperen (CABO-DLO)

J. Schans (CABO-DLO)

F.G. Wijnands (PAGV)

Adres:

CABO-DLO

Postbus 14

6700 AA Wageningen

tel. 08370-75700

fax. 08370-23110

e-mail postkamer@cabo.agro.nl

PAGV

Postbus 430

8200 AK Lelystad

tel. 03200-91111

fax. 03200-30479

Inhoudsopgave

	pagina
Inhoudsopgave	
Voorwoord	1
Lijst van gebruikte afkortingen	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	5
2. Interactieve gegevensinvoer met Microsoft Excel	7
2.1. Eisen aan een gestandaardiseerde registratie en beperkingen van de standaardtechnieken in Excel	7
2.2. De 'Custom Dialog Box' techniek	9
2.3. Macro's	10
2.4. Overzicht van typen schermen	11
3. Structuur voor registratie en installatie	13
3.1. Onderwerpen van registratie	13
3.2. Gegevensbestanden	14
3.3. Installatie van FARM-R	15
4. De werking van FARM-R	17
4.1. Algemeen	17
4.1.1. Invultechnieken	17
4.1.2. Afspraken	17
4.1.3. De werking van de buttons	18
4.2. Hoofdmenu	20
4.3. Bedrijfselectie	22
4.4. Perceelselectie	23
4.5. Keuze onderwerpen/print overzichten	26
4.6. Basisgegevens	27
4.7. Zaaien/poten/planten	29
4.8. Bemesting	30
4.8.1. Geschatte bemestende waarde gewasresten/voorafgaande groenbemester	30
4.8.2. Gebruik organische mest	32
4.8.3. Gebruik kunstmest	34
4.8.4. Nmineraal in het voorjaar, na de oogst en in het late najaar	36

4.9.	Inzet pesticiden	38
4.9.1.	Inzet fungiciden + insecticiden	38
4.9.2.	Inzet insecticiden	43
4.9.3.	Inzet groeiregulatoren, nematiciden en hulpstoffen	44
4.9.4.	Inzet herbiciden + hulpstoffen	46
4.9.5.	Inzet overige pesticiden (gewasgericht)	49
4.9.6.	Inzet overige pesticiden (produktgericht)	51
4.10.	Niet-chemische onkruidbestrijding	53
4.10.1.	Mechanische onkruidbestrijding	53
4.10.2.	Handmatige onkruidbestrijding	54
4.11.	Opbrengst en kwaliteit	56
4.11.1.	Opbrengst en kwaliteit granen	56
4.11.2.	Opbrengst en kwaliteit aardappelen	57
4.11.3.	Opbrengst en kwaliteit suikerbieten	59
4.11.4.	Opbrengst en kwaliteit overige gewassen	60
4.12.	Na de oogst toepassingen	62
4.12.1.	Opbrengst niet afgevoerde gewasresten (stro, hooi en omblad)	62
4.12.2.	Tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemester	63
4.12.3.	Na de oogst toegepaste meststoffen en chemische middelen	65
5.	Conclusies en perspectieven	67
	Literatuur	69
	Appendix I : Perceelsregistratiekaarten	7 pp.
	Appendix II : Hulpbestand Criteria.xls	25 pp.
	Appendix III: Bedrijfsbestand Data.xls	17 pp.
	Appendix IV: Ingevulde perceelsregistratiekaarten in Regkaart.xls	4 pp.

Voorwoord

In navolging van de resultaten behaald op drie proefbedrijven voor bedrijfssystemenonderzoek (11,12), en de door de overheid gestelde reductiedoelstellingen voor meststoffen en chemische middelen (1, 2) is in 1989 het project 'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw' van start gegaan.

In dit gezamenlijke project van voorlichting (Dienst Landbouwvoorlichting (DLV) en het Informatie- en Kenniscentrum, afdeling Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond (IKC-AGV)) en onderzoek (het Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV), het Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (CABO-DLO) en het Landbouw Economisch Instituut van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (LEI-DLO)) wordt de geïntegreerde bedrijfsstrategie, zoals ontwikkeld op de drie proefbedrijven, geïntroduceerd op 38 'innovatiebedrijven' verspreid over Nederland. Deze experimentele introductie is nodig omdat resultaten, behaald onder intensieve begeleiding op proefbedrijven, niet zonder meer zijn in te voeren op praktijkbedrijven. De omschakeling naar geïntegreerde akkerbouw op de innovatiebedrijven wordt begeleid door gespecialiseerde bedrijfsdeskundigen van de DLV en ondersteund door de projectleiding bij PAGV en IKC-AGV. De teelttechnische, milieukundige en economische resultaten worden geanalyseerd door PAGV, CABO-DLO en LEI-DLO (3, 7,10). Het project wordt financieel ondersteund door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en het Landbouwschap. De coördinatie vindt plaats door een stuurgroep bestaande uit zowel vertegenwoordigers van de deelnemende als van de belanghebbende partijen.

Ten behoeve van dit onderzoek wordt jaarlijks een groot aantal gegevens geregistreerd. Hiervoor is het computerprogramma FARM (Farm Analysis and Registration Macro) ontwikkeld. FARM bestaat uit een registratiemodule (FARM-R) en een analysemodule (FARM-A). In dit rapport worden de structuur en de gebruiksmogelijkheden van FARM-R besproken. Een publikatie over de analysemodule FARM-A is in voorbereiding (4).

De auteurs bedanken J.J. Schröder (CABO-DLO) en M.G.M Verbeek (CABO-DLO) voor de ondersteuning bij de ontwikkeling van FARM-R en G.J.M. van Dongen (PAGV), F.W.T. Penning de Vries (CABO-DLO) en P.H. Vereijken (CABO-DLO) voor hun steun bij de samenstelling van dit rapport.

Lijst van gebruikte afkortingen

CABO-DLO	DLO-Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek
DLO	Dienst Landbouwkundig Onderzoek
DLV	Dienst Landbouwvoorlichting
IKC-AGV	Informatie- en Kenniscentrum afdeling Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond
LEI-DLO	DLO-Landbouw Economisch Instituut
PAGV	Proefstation voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond

Samenvatting

Voor de analyse van de resultaten van de 38 innovatiebedrijven wordt een groot aantal bedrijfsgegevens geregistreerd. Omwille van de verwerkbaarheid gebeurt dit op een éénduidige wijze met het computerprogramma FARM (Farm Analysis and Registration Macro). FARM bevat twee modules, een registratiemodule FARM-R en een analysemodule FARM-A. Met FARM-R worden perceelsgewijs per bedrijf teelttechnische gegevens, benodigd voor analyse en bedrijfsevaluaties, gestandaardiseerd opgeslagen in een gegevensbestand. Dit rapport behandelt de werkwijze van FARM-R aan de hand van de verschillende 'Dialog Boxes' of invoerschermen die gedurende de registratie op het beeldscherm verschijnen. Voorafgaande aan de reeks invoerschermen komt het nut van de gestandaardiseerde registratie aan de orde, en de eisen die aan een gestandaardiseerd registratiesysteem gesteld moeten worden. Afsluitend worden enige conclusies na twee jaar werken met FARM-R en de verdere mogelijkheden met het programma besproken.

1. Inleiding

De geïntegreerde bedrijfsvoering, zoals ontwikkeld op de proefbedrijven voor bedrijfs-systemen-onderzoek (11,12), wordt in het project 'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw' experimenteel geïntroduceerd op 38 innovatiebedrijven verspreid over Nederland (10). In ondersteunend onderzoek, waarin PAGV, CABO-DLO en LEI-DLO participeren, wordt geanalyseerd in welke mate de doelen van geïntegreerde akkerbouw (9) worden gerealiseerd op de innovatiebedrijven, en waar knelpunten liggen bij omschakeling van gangbare naar geïntegreerde bedrijfsvoering. Voor dit onderzoek is het nodig de bedrijfsvoering in detail te registreren, waarbij de gegevens toegankelijk moeten zijn voor analyses op het niveau van perceel, gewas, bedrijf en regio, per jaar en over meerdere jaren tegelijk. Dit vereist dat de gegevens op een gestandaardiseerde wijze en met een vooropgesteld doel worden geregistreerd. Hiertoe is door CABO-DLO in samenwerking met het PAGV het computer-programma FARM (Farm Analysis and Registration Macro) ontwikkeld. FARM bestaat uit een registratiemodule (FARM-R) en een analysemodule (FARM-A).

Met FARM-R worden de teelttechnische gegevens perceelsgewijs per bedrijf gestandaardiseerd opgeslagen in een gegevensbestand. Met behulp van FARM-A kunnen analyses van de bedrijfsvoering op het niveau van perceel, bedrijf, gewas en regio met de bijbehorende overzichten voor evaluatie, voorlichting en presentatie worden gemaakt (4). Dit systeem maakt efficiënt gebruik van de geregistreerde en geanalyseerde gegevens door de verschillende onderzoeksgroepen mogelijk.

FARM is geschreven met de macroprogrammeertaal van Microsoft Excel for Windows, een spreadsheetpakket dat onder het besturingssysteem Microsoft Windows werkt. Het werken met FARM vereist geen specifieke kennis van spreadsheets of van Windows. Enige ervaring met het werken met computers en met een muis is daarentegen wenselijk.

In dit rapport worden de totstandkoming, de structuur en gebruiksmogelijkheden van FARM-R versie 1.0 beschreven. In hoofdstuk 2 worden de eisen die aan een gestandaardiseerd registratiesysteem worden gesteld op een rijtje gezet in interactie met de mogelijkheden van Microsoft Excel. In hoofdstuk 3 komt de opzet en structuur van FARM-R en de verschillende bijhorende gegevensbestanden aan de orde, gevolgd door de procedure om FARM-R op de computer te installeren. In hoofdstuk 4 wordt FARM-R geheel doorlopen aan de hand van de invoerschermen. Per scherm wordt een uitleg over de gevraagde gegevens, eventueel verplicht in te vullen gegevens, foutmeldingen, waarschuwingen en opdrachtbuttons gegeven. Hoofdstuk 5 tenslotte bevat een aantal conclusies en perspectieven ten aanzien van FARM-R.

2. Interactieve gegevensinvoer met Microsoft Excel

2.1. Eisen aan een gestandaardiseerde registratie en beperkingen van de standaardtechnieken in Excel

FARM-R 1.0 is ontwikkeld met Microsoft Excel versie 3.0a dat draait onder het besturings-systeem Microsoft Windows. Excel is een spreadsheetpakket met geavanceerde reken-, analyse-, database- en presentatiemogelijkheden (5). De databasemogelijkheden werken door middel van door Excel gedefinieerde gestandaardiseerde database operaties.

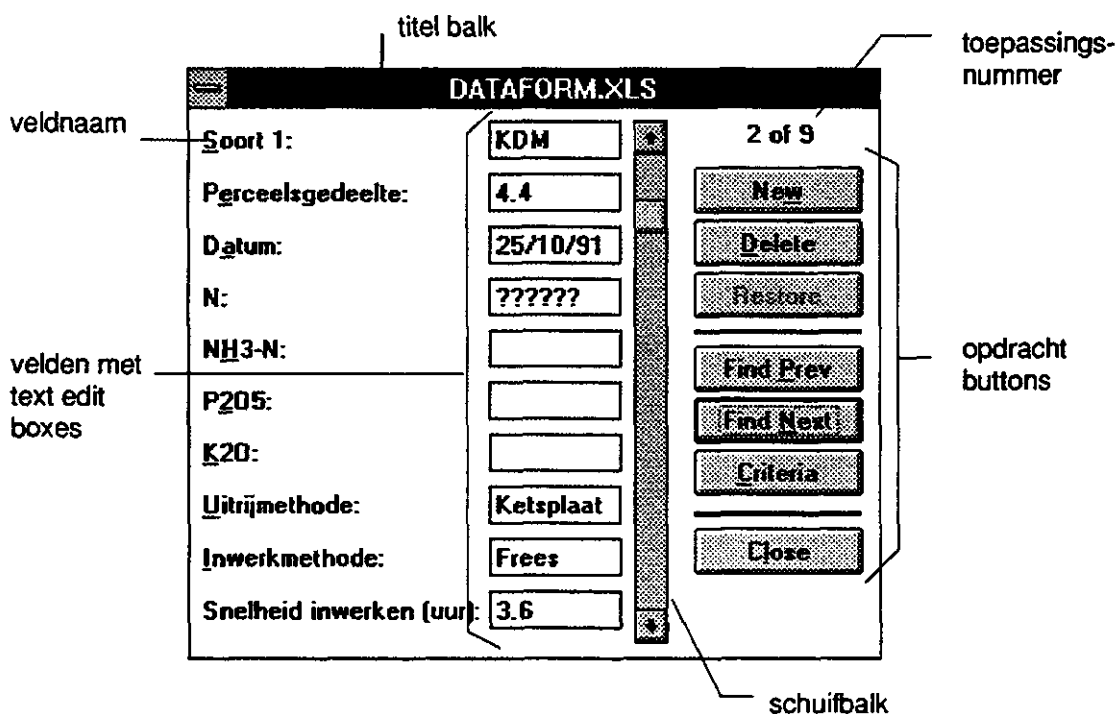
Eisen die aan een gestandaardiseerd registratiesysteem gesteld worden zijn:

- 1) Eenvoud. Het programma moet eenvoudig te bedienen zijn zonder dat de gebruiker bekend hoeft te zijn met Microsoft Windows en Microsoft Excel;
- 2) Flexibiliteit. Het programma moet menugestuurd zijn zodat de gebruiker zelf de te registreren onderwerpen kunnen kiezen en eenvoudig fouten kunnen corrigeren;
- 3) De mogelijkheid om uit voorgeprogrammeerde mogelijkheden te kiezen moet aanwezig zijn (namen van gewassen, meststoffen en chemische middelen). Hiermee wordt voorkomen dat gebruikers tikfouten maken of eigen afkortingen gebruiken. Daardoor zouden de gegevens niet langer aan de standaard voldoen en het werken met een gestandaardiseerd analysesysteem niet mogelijk zijn;
- 4) Er moeten 'beveiligingsmogelijkheden' zijn, dat wil zeggen dat er foutmeldingen of waarschuwingen op het beeldscherm verschijnen op plaatsen waar een ingevuld gegeven niet aan de gevraagde eenheid voldoet of een vraag wordt overgeslagen;
- 5) De gegevens moeten op een vaste, 'gereserveerde', plaats in het gegevensbestand staan om de werking van een gestandaardiseerd analysesysteem te waarborgen;
- 6) Grote hoeveelheden gegevens moeten snel toegankelijk zijn.

Op grond van bovenstaande eisen was het nodig de volgende 'database-standaards' van Excel te vermijden:

- 1) Interactieve invoer van gegevens door middel van een 'Data Form' of invulformulier (figuur 1).
Hierin worden alle ingevulde gegevens als tekst behandeld, waardoor er geen beveiliging in de vorm van foutmeldingen of waarschuwingen mogelijk is. Verder is het binnen deze standaard niet mogelijk lijsten met voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden toe te voegen.
- 2) Horizontaal gestructureerde opslag van gegevens:
Een database in Excel moet horizontaal gedefinieerd zijn. Dat betekent dat de eerste rij van de database de veldnamen (de namen van de te registreren grootheden) moet bevatten, en de te registreren gegevens in de kolommen staan. Nadelen hiervan zijn:

- 2a) Een Excel spreadsheet bevat slecht 256 kolommen. De gegevensset bevat per perceel maximaal 1007 grootheden, waardoor een horizontale structuur alleen mogelijk is wanneer het databestand in vieren wordt gesplitst:
- dit is minder overzichtelijk;
 - bepaalde algemene perceelskenmerken moeten om het onderscheid niet te verliezen vier keer geregistreerd worden;
 - dit vraagt veel schijfruimte en werkgeheugen om een en ander te organiseren;
- 2b) De kans op het 'vollopen' van het werkgeheugen gevolgd door foutmeldingen van Windows (Unrecoverable Application Error) is groot. Hierbij gaan gegevens verloren;
- 2c) De rekenspreadsheets van FARM-A hebben een verticale structuur in verband met rekensnelheid en de kans of rekenfouten (5). Excel rekt binnen een spreadsheet van boven naar beneden.



Figuur 1 Data Form of invulformulier, de 'database-standaard' van Excel

Daarom is gekozen voor:

- 1) Interactieve gegevensinvoer met behulp van de zogenaamde 'Custom Dialog Box' techniek. Een Custom Dialog Box is een invoerscherm dat geheel door de programmeur samengesteld kan worden. Tevens biedt het mogelijkheden voor controle op de ingevulde gegevens, foutmeldingen en waarschuwingen, en het toevoegen van lijsten met voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden;
- 2) De opslag van de gegevens in een verticale structuur.

Nadelen hiervan zijn:

- 1) Voorgeprogrammeerde databasecommando's zoals zoeken en sorteren kunnen niet gebruikt worden. De programmeur moet deze zelf schrijven;
- 2) Het transport van gegevens van het beeldscherm naar de gegevensbestanden moet door de programmeur gecoördineerd en geprogrammeerd worden. Dit vraagt veel tijd en een gedegen kennis van de macroprogrammeertaal van Excel.

2.2. De 'Custom Dialog Box' techniek

Een 'Custom Dialog Box' of invoerscherm wordt ontworpen met de Dialog Editor. De Dialog Editor is een aparte applicatie binnen Excel, waarmee de items, waaruit het invoerscherm is opgebouwd, samengesteld kunnen worden.

Als voorbeeld van een 'Custom Dialog Box' is figuur 2, het invoerscherm dat in FARM-R voor de registratie van het gebruik van organische mest wordt gebruikt, weergegeven.

The dialog box is titled "3.2 GEBRUIK ORGANISCHE MEST" and is divided into several sections:


- Algemeen:** Fields for "Jaar" (1992), "Regio" (REGIO), "Bedrijf" (VOORBEELD), "Perceelsnr." (4), and "Perceelsnaam" (4).
- Organische mest:**
 - Soort:** A list box containing "Runderdrijfmest", "Varkendrijfmest", "Zeugedrijfmest", "Kalverdrijfmest", "Kipdrijfmest", and "Rundvee vaste mest".
 - Dosering:** "12" t/ha.
 - Perceelsgedeelte:** "4.4" ha.
 - Datum:** "6/10/91" d/m/jj.
 - Nutrienten (kg/t):** Fields for N, NH3-N, P2O5, and K2O.
 - Werk. coëff. N:** "0.35" (0. - - (bv 0.50)).
 - Prijs mest:** "1.5" fl/t.
- Methode:**
 - Uitrijmethode:** A list box containing "Sleepslangen", "Sleepvoeten", "Zodebemester", "Zode-injecteur", "Graslandinjecteur", and "Bouwlandinjecteur".
 - Kosten uitrijden:** "50" fl/t.
 - Inwerkmethode:** A list box containing "Frees", "Stoppelploeg", "Vastelandcultivator", "Veer/trikandcultivator", "Spitmachine", and "Niet van toepassing".
 - Snelheid inwerken (uur):** Radio buttons for "< 4 uur" (selected), "4-12 uur", and "> 12 uur".
- Buttons:** "Volgende bemesting", "Ga verder", "Ga terug", and "Ga naar het keuzemenu".
- Other:** A checkbox for "Verwijder toepassing".

Labels at the top of the dialog box identify various UI elements: "tekst", "blok", "titelbalk", "schuifbalk", "gedimde tekst", and "selectievenster". Labels at the bottom identify control elements: "controlebutton", "tekstveld", "numeriek veld", "keuzebutton", "opdrachtbutton", "dynamische controlebutton", and "gedimde tekst".

Figuur 2 Invoerscherm voor de registratie van het gebruik van organische mest

Voor de opbouw van de invoerschermen kunnen verschillende items worden gebruikt (tabel 1).

Tabel 1 Items in FARM-R

Type	Beschrijving
Opdrachtbutton	Sluit het scherm af met een bepaalde opdracht, en schrijft de ingevulde gegevens naar de 'Definition Table' of invoerschermdefinitie
Tekst	Vaste tekst.
Tekstveld	Een veld waar zowel tekst als getallen ingevuld kunnen worden.
Numeriek veld	Een veld waar gehele getallen ingevuld moeten worden. Er zijn numerieke velden voor gehele getallen en voor decimale getallen.
Keuzebutton	Een keuzebutton komt nooit alleen voor. In een groep keuzebuttons kan er slechts 1 geselecteerd worden. Het volgnummer van de gekozen keuzebutton wordt geregistreerd.
Controlebutton	De controlebutton is geactiveerd wanneer aangekruist (TRUE in de schermdefinitie) en gedeactiveerd wanneer het vakje leeg is (FALSE in de schermdefinitie).
Dynamische controlebutton	Een controlebutton die indien aangekruist een gedimde tekst of een gedimd blok zichtbaar en daarmee invulbaar maakt.
Blok	Een blok om items visueel te groeperen binnen het scherm.
Selectievenster	Een lijst voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden. In de schermdefinitie staat het volgnummer van het geselecteerde item, en de verwijzing naar de plaats waar de lijst met keuzemogelijkheden staat. Er moet altijd een keuze gemaakt worden.
'Gelinkt' selectievenster	Zie selectievenster met het verschil dat het geselecteerde item uit het venster in het tekstveld eronder zichtbaar wordt en overschrijfbaar is.
Icoon	Laat 1 van de 3 door Excel voorgeprogrammeerde iconen zien. 

In dit invoerscherm staan, in tegenstelling tot in het invulformulier, naast tekstvelden ook numerieke velden. Dit maakt het mogelijk de ingevulde gegevens te controleren op juistheid. De selectievensters bevatten voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden voor mestsoort en uitrijmethode. Hiermee kunnen schrijffouten in FARM-R en rekenfouten in FARM-A voorkomen worden.

2.3. Macro's

Bij het ontwerpen van een invoerscherm met de Dialog Editor, schrijft de Dialog Editor tegelijkertijd een zogenaamde 'Dialog Box Definition Table' of invoerschermdefinitie. Deze invoerschermdefinitie bevat de positie, de breedte- en hoogtecoördinaten en de tekstlabels van de items in het invoerscherm (5), en wordt door Excel gebruikt om ingevulde gegevens tijdelijk op te slaan. Teksten en getallen worden als zodanig opgeslagen; de status van de controlebutton als TRUE (aan) of FALSE (uit) en keuzes of selecties gemaakt binnen groepen keuzebuttons of selectievensters als het volgnummer van de keuze of selectie.

Een invoerscherm wordt geactiveerd met behulp van een Macro. Ook het kopiëren van de ingevulde gegevens van en naar de gegevensbestanden gebeurt met macrocommando's. Een Macro is een opeenvolgende reeks commando's of formule's geschreven in de Macro-programmeertaal van Microsoft Excel. Met een Macro kun je een toepassing die meerdere malen uitgevoerd moet worden standaardiseren en versnellen.

De invoerschermdefinitie moet vanuit de Dialog Editor naar een Macro Sheet gekopieerd worden en vanuit de Macro aangeroepen worden met de DIALOG.BOX functie (6).

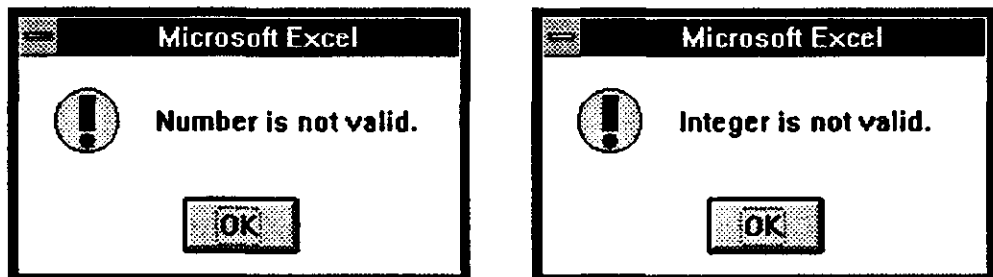
Het invoerscherm verschijnt nu op het beeldscherm en kan ingevuld worden. Nadat de gegevens via de invoerschermdefinitie naar de gegevensbestanden gekopieerd zijn, kan afhankelijk van de gekozen opdrachtbutton een ander invoerscherm of hetzelfde invoerscherm nogmaals naar het beeldscherm geroepen worden (bijvoorbeeld bij het gebruik van meerdere organische mestgiften).

2.4. Overzicht van typen schermen

Er zijn twee typen schermen, interactieve schermen en informatieve schermen. Een interactief scherm is een invoerscherm en wordt gebruikt om gegevens door middel van vragen te registreren. Figuur 2 is een voorbeeld van een interactief scherm.

Naast interactieve schermen zijn er informatieve schermen. Dit zijn foutmeldingen (figuur 3) of waarschuwingen (figuur 4). De foutmeldingen worden door Excel gedefinieerd en de waarschuwingen door de programmeur.

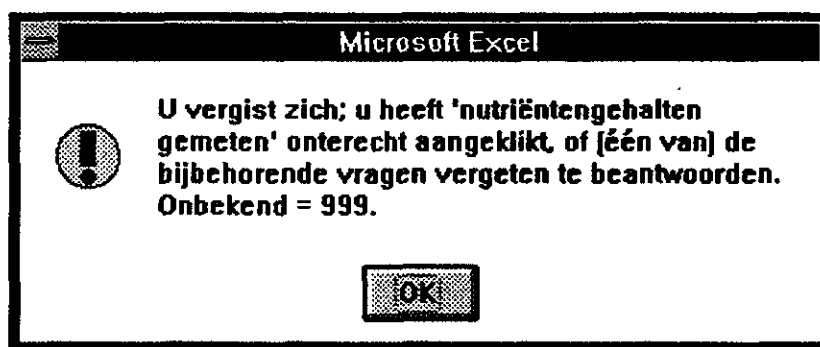
Wanneer een invoerscherm ingevuld is en met een opdrachtbutton afgesloten, worden de ingevulde gegevens door Excel naar de schermdefinitie geschreven. Indien er een fout gemaakt is, zoals een tekst in een numeriek veld of een decimaal getal in een veld voor gehele getallen, dan geeft Excel een foutmelding.



Figuur 3 Foutmelding bij het invullen van een tekst in een numeriek veld of een decimaal getal in een veld voor gehele getallen.

Vervolgens wordt, wederom met behulp van macrocommando's, gecontroleerd of een gegeven al of niet ingevuld is (= in de schermdefinitie aanwezig is). Deze controle wordt niet bij elk in te vullen gegeven uitgevoerd. Per scherm zijn er 'verplicht in te vullen' gegevens. Dit zijn gegevens die óf onmisbaar zijn voor de analysemodule FARM-A, óf nodig voor beslissingen verderop in FARM-R, danwel nodig voor de interpretatie en evaluatie naar de voorlichters en ondernemers toe. De waarschuwingen die hierbij verschijnen zijn op het ontbrekende gegeven toegespitst.

Het volgende voorbeeld hoort bij de controlebutton Gehalten gemeten uit figuur 2.



Figuur 4 Waarschuwing bij het overslaan van een 'verplicht in te vullen' gegeven.

3. Structuur voor registratie en installatie

3.1. Onderwerpen teeltregistratie

De te registreren onderwerpen hebben, naast het algemeen teeltkundig belang, een vooropgesteld doel en een vaste volgorde die chronologisch meeloopt met de activiteiten die gedurende het teeltseizoen uitgevoerd worden. Deze volgorde komt zowel in FARM-R als in de gegevensbestanden en overzichten terug (tabel 2).

Tabel 2 Onderwerpen teeltregistratie + doel

Onderwerp	Doel verzameling en registratie
1. Basisgegevens perceel	perceelskarakteristieken, criteria voor sortering (gewas, ras, voorvrucht of combinatie)
2. Zaaien/poten/planten	inzet nutriënten zaaizaad/pootgoed, teelttechniek
3. Bemesting	
3.1 Geschatte bemestende waarde gewasresten / groenbemester	voorlichtingskundig
3.2 Gebruik organische mest	inzet nutriënten, nutriëntenbalansen
3.3 Gebruik kunstmest	inzet nutriënten, nutriëntenbalansen
3.4 Nmineraal in het voorjaar	inzet nutriënten, rest-N in het systeem
3.5 Nmineraal na de oogst	inzet nutriënten, rest-N in het systeem
3.6 Nmineraal in het late najaar	inzet nutriënten, rest-N in het systeem
4. Inzet pesticiden	
4.1 Inzet fungiciden + insecticiden	inzetactieve stof, intervallen tussen bespuitingen
4.2 Inzet insecticiden	inzet actieve stof
4.3 Inzet groeiregulatoren	inzet actieve stof
4.4 Inzet nematiciden	inzet actieve stof
4.5 Inzet herbiciden + hulpstoffen	inzet actieve stof, methode toepassing
4.6 Inzet hulpstoffen	inzet actieve stof
4.7 Inzet overige pesticiden gewasgericht	inzet actieve stof
4.8 Inzet overige pesticiden produktgericht	inzet actieve stof
5 Niet chemische onkruidbestrijding	
5.1 Mechanische onkruidbestrijding	soort + aantal bewerkingen, intervallen, arbeid, substitutie met 4.5
5.2 Handmatige onkruidbestrijding	omvang en periode inzet arbeid, substitutie met 4.5
6 Opbrengst en kwaliteit	
7 Na de oogst toepassingen	
7.1 Opbrengst niet afgevoerde gewasresten (stro, hooi en omblad)	rest-N in het systeem, N-studies
7.2 Tijdens of na het hoofdprodukt geteelde groenbemester	rest-N in het systeem, N-studies
7.3 Na de oogst toegepaste meststoffen en chemische middelen	inzet nutriënten en actieve stof in de stoppel

(De in tabel 2 gebruikte volgnummers komen overeen met die in FARM-R, niet met de hoofdstukindeling van dit rapport)

Voor elk onderwerp is een invoerscherm ontworpen. Uitzonderingen zijn 4.1 inzet fungiciden + insecticiden, 4.5 inzet herbiciden + hulpstoffen en 7.3 na de oogst toegepaste meststoffen en pesticiden. De eerste twee bestaan uit twee invoerschermen, een hoofdscherm voor het invullen van enkelvoudige toepassing en een hulpscherm voor het invullen van mengsels. Punt 7.3 bestaat uit vijf invoerschermen: gebruik organische mest (gelijk aan scherm 3.2), gebruik kunstmest (gelijk aan scherm 3.3), inzet nematiciden (gelijk aan scherm 4.4) en inzet herbiciden (gelijk aan scherm 4.5). De enige reden voor de onderverdeling van sommige schermen in hoofd- en hulpschermen is het bereiken van het maximaal aantal items per invoerscherm in Excel; een invoerscherm kan maximaal 64 items bevatten, waarvan acht selectievensters en 32 invul-velden.

3.2. Gegevensbestanden

FARM-R maakt gebruik van verschillende gegevensbestanden:

- 1) perceelsregistratiekaarten;
- 2) bedrijfsbestanden;
- 3) hulpbestanden;
- 4) uitgeprinte perceelsregistratiekaarten

Op basis van de vastgestelde volgorde van de onderwerpen zijn zogenaamde perceelsregistratiekaarten ontworpen (appendix I). Deze worden door ondernemers van de innovatie-bedrijven geïntegreerde akkerbouw handmatig ingevuld. De niet genummerde onderwerpen op de perceelsregistratiekaarten zijn opgenomen om de ondernemers in een complete registratie van hun bedrijfsvoering te voorzien maar worden niet met FARM-R geregistreerd. Bovengenoemde onderwerpen zijn grondbewerking, berekening en opmerkingen. Op de stippelijntjes bij de punten 2 en 6 kunnen naar eigen inzicht extra, voor de teelt van belang zijnde, kwaliteitscriteria ingevuld worden. Deze worden wel met FARM-R geregistreerd.

De gegevens kunnen vervolgens door de bedrijfsdeskundigen op een efficiënte manier in het computerprogramma worden ingevoerd omdat dit wederom dezelfde indeling van onderwerpen heeft. De bedrijfsdeskundigen geïntegreerde akkerbouw verzorgen tijdens het invoeren van de gegevens tevens de eerste controle op de geregistreerde grootheden.

Ook de gegevensbestanden waarin de gegevens per bedrijf per perceel worden opgeslagen; de bedrijfsbestanden, hebben bovenstaande volgorde (appendix II). Dit waarborgt een snel en foutloos transport. Per perceel kunnen, gegeven de gestelde vragen, maximaal 1007 grootheden ingevoerd worden. Hierbij is rekening gehouden met het meerdere malen voorkomen van een toepassing (bijvoorbeeld zes mogelijkheden om het gebruik van kunstmest in te vullen). Per bedrijfsbestand kunnen maximaal 25 percelen geregistreerd worden. De bedrijfsbestanden zijn voor de gebruiker niet direct toegankelijk omdat:

- 1) De gegevens gecodeerd worden weggeschreven;
- 2) Er allerlei schrijffouten gemaakt kunnen worden wanneer de gebruiker zijn gegevens direct in het databestand wil invullen (er zijn dan geen foutcontroles).
- 3) Er verschillende macrofuncties en -definities in staan die gemakkelijk gewist of overschreven zouden kunnen worden.

Tijdens het vullen van de invoerschermen maakt FARM-R gebruik van het hulpbestand CRIT'jaartal'.XLS (appendix III). Dit hulpbestand bevat alle voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden (namen meststoffen, pesticiden, werktuigen enz.) waar door middel van selectievensters en keuzebuttons uit gekozen kan worden. Dit bestand wordt jaarlijks bijgewerkt.

De laatste soort gegevensbestanden zijn de zogenaamde uitgeprinte perceelsregistratiekaarten (appendix IV). Nadat de gegevens van een perceel zijn ingevoerd kan de bedrijfsdeskundige deze op soortgelijke overzichten als de perceelsregistratiekaarten van de ondernemers uitprinten. Hiermee kan de ondernemer de ingevoerde grootheden controleren en krijgt hij een overzichtelijke registratie van zijn gegevens.

3.3. Installatie van FARM-R

Het programma FARM-R vraagt een PC met minimaal een 286 processor, Microsoft DOS versie 5.0, Microsoft Windows versie 3.0, Microsoft Excel versie 3.0 en 550 Kb schrijfruimte voor FARM-R. FARM-R is verkrijgbaar bij CABO-DLO.

Voordat het programma gestart kan worden moeten de volgende stappen uitgevoerd worden:

- 1) Controleer of de volgende bestanden aanwezig zijn (op floppy):
 - KEUZE.XLM;
 - INVOER.XLM;
 - CRIT'jaartal' .XLS;
 - REGKAART.XLS;
 - DLOGO3.XLS;
 - FARM.BAT
 - een aantal bestanden gelijk aan het aantal bedrijven met een naam bestaat uit de eerste vier letters van de naam van de ondernemer + een jaartal, bijvoorbeeld JANS93.XLS. Dit zijn de bedrijfsbestanden.
- 2) Maak de directory C:\FARM;
- 3) Maak binnen deze directory de subdirectory BEDRIJF, dus C:\FARM\BEDRIJF;
- 4) Kopieer de eerste zes bestanden van punt 1 naar de directory C:\FARM;
- 5) Kopieer de bedrijfsbestanden naar de directory C:\FARM\BEDRIJF;

FARM-R kan nu worden opgestart door vanuit de directory C:\FARM het commando FARM te geven.

4. De werking van FARM-R

In dit hoofdstuk worden alle invoerschermen uit FARM-R één voor één bekeken. Per invoerscherm wordt het doel van de verschillende vragen en opdrachtbuttons uitgelegd, en aangegeven welke gegevens verplicht ingevuld moeten worden en waarom. Verplicht in te vullen gegevens zijn gegevens die nodig zijn in de analysemodule FARM-A en waar binnen FARM-R foutmeldingen en waarschuwingen achter geprogrammeerd zijn. In paragraaf 4.1 worden eerst nog een aantal algemene richtlijnen genoemd betreffende de invultechniek, afspraken en de werking van de buttons. Hoewel de werking en het doel van de controle- en opdrachtbuttons vaak gelijk is, worden ze ook bij ieder invoerscherm genoemd om de uitleg per invoerscherm compleet te maken. Specifieke toepassingen staan bij de betreffende invoerschermen.

4.1. Algemeen

4.1.1. Invultechnieken

Een invoerscherm kan op twee manieren doorlopen en ingevuld worden:

- 1) Met de muis:
 - ♦ Door het aanklikken van het gewenste item wordt dit geactiveerd en kan het gevuld worden met een tekst, een getal of kan een optie uit de lijst met voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden gekozen worden.
 - ♦ Een controlebutton kan geactiveerd worden door de button aan te klikken en geïnactiveerd worden door het nogmaals aanklikken van de button.
 - ♦ Het maken van een selectie in een selectievenster gebeurt door het aanklikken van de keuze. Meestal zijn niet alle selecties in het venster zichtbaar. Door middel van het aanklikken van de pijltjes op de schuifbalk (figuur 2) kunnen de keuzemogelijkheden doorgeschoven worden. Alle mogelijke keuzes staan in appendix II.
- 2) Met het toetsenbord, waarbij de verschillende te gebruiken toetsen de volgende functie hebben:
 - ♦ tab : spring naar het volgende item (mits niet gedimd);
 - ♦ shift tab : spring naar het vorige item;
 - ♦ pijltjestoetsen: doorlopen van een selectievenster;
 - ♦ lettertoetsen : spring naar het eerste volgende woord binnen een selectievenster dat begint met de gekozen letter;
 - ♦ spatiebalk : activeren of inactiveren van een keuze- of controlebutton na selectie met de tab;
 - ♦ return/enter : activeren van een opdrachtbutton na selectie met de tab.

4.1.2. Afspraken

Het is belangrijk binnen de registratie de eenheden aan te houden waar om gevraagd wordt, bijvoorbeeld opbrengsten in kg/ha, afstand in de rij in cm en datum in dd/mm/jj. Bij eventuele afwijkingen worden in FARM-A foutieve uitkomsten berekend.

Wanneer een 'verplicht in te vullen antwoord' (nog) niet bekend is op het moment van registratie kan er op de betreffende plaats een afgesproken verstekwaarde ingevuld worden. Binnen het project 'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw' gelden de volgende afspraken:

- 999: deze verstekwaarde wordt ingevuld wanneer een gegeven op het moment van registratie nog niet bekend is;
- 888: deze verstekwaarde wordt ingevuld wanneer een gegeven niet meer te achterhalen is.

De waarden 999 en 888 zijn zeer geschikt voor deze toepassing omdat het waarden zijn die nooit in de teeltregistratie als daadwerkelijke inzet van bijvoorbeeld een meststof of pesticide gebruikt zullen worden. Wanneer een 'niet verplicht in te vullen' gegeven niet bekend is moet het hiervoor gereserveerde veld leeg gelaten worden. In FARM-A wordt nl. rekening gehouden met het voorkomen van verstekwaarden en niet ingevulde velden. Deze worden niet meegenomen in de analyses. In sommige gevallen worden ze vervangen door standaardwaarden (nutriëntengehalten in organische mest). Wordt er in niet verplicht in te vullen velden een 999 of 888 ingevuld, dan zal FARM-A met dit getal gaan rekenen met het gevolg dat de uitkomsten van de analyses fouten bevatten.

Bovenstaande regel kent twee uitzonderingen:

- 1) De datum. Een onbekende datum moet in FARM-R aangegeven worden met 'x'. Een datum wordt intern in Excel namelijk gezien als een dagnummer gerekend vanaf 1/1/1900. Wanneer een onbekende datum aangegeven wordt met 999 of 888 ziet Excel dit als de 999^{ste} of de 888^{ste} dag na 1/1/1900; resp. 25/9/1902 en 6/6/1902. Deze worden in FARM-A niet als verstekwaarde herkend;
- 2) Velden waar percentages gevraagd worden. Een onbekend percentage moet aangegeven worden met 99. Een percentage kan niet groter zijn dan 100.

Tenslotte is het voor de betrouwbaarheid van de uitkomsten van de analyse belangrijk dat er zo min mogelijk 999-waarden en x-waarden in het bestand blijven staan.

4.1.3. De werking van de buttons

Controlebutton Anders.nl.

Alle voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden die binnen FARM-R in selectievensters genoemd worden staan in het hulpbestand CRIT'jaartal'.XLS. Wanneer de gewenste keuzemogelijkheid niet in het selectievenster aanwezig is (bijvoorbeeld bij meststoffen of pesticiden), dan is het bij de meeste schermen mogelijk de controlebutton Anders.nl. te activeren. Het blok Anders dat tot dan toe nog gedimd was wordt geactiveerd en kan ingevuld worden. Nu moet naast de naam van de meststof of het pesticide ook de samenstelling, de concentratie en de prijs opgegeven worden. Voor de aanwezige keuzemogelijkheden staan deze waarden in een hulptabel. Door het nogmaals aanklikken (=inactiveren) van de controlebutton Anders.nl. wordt het blok Anders weer gedimd en eventueel ingevulde gegevens verwijderd. De met de optie Anders.nl. ingevulde waarden worden jaarlijks aan CRIT'jaartal +1 ".XLS toegevoegd.

Wanneer er geen optie Anders.nl aanwezig is, is het selectievenster veelal 'gelinkt'. 'Gelinkte' selectievensters zijn selectievensters waarbij de gemaakte selectie of keuze in het tekstveld eronder overschrijfbaar is. De afwijkende keuze moet echter wel **achter** de optie anders (dit is de laatste keuzemogelijkheid in het venster) of als aanvulling **achter** een gemaakte keuze geschreven worden in verband met het behoud van de standaardisatie.

Geen..... opdrachtbuttons en Verwijder..... controlebuttons

In de meeste invoerschermen staan zogenaamde Geen..... opdrachtbuttons en Verwijder..... controlebuttons. Hoewel de werking van beide buttons op elkaar lijkt is er wel degelijk een verschil: de controlebuttons Verwijder..... **verwijderen** daadwerkelijk gegevens uit DATA.XLS, en de opdrachtbuttons Geen..... **schrijven niets weg** naar DATA.XLS. Deze laatste hebben een dubbele functie:

- 1) Het doorspringen naar een volgend onderwerp zonder iets in te vullen;
- 2) Het doorspringen naar een volgend onderwerp zonder iets te wijzigen aan de reeds eerder ingevoerde en opgeslagen gegevens. Dit werkt sneller dan het naar een volgend onderwerp springen met de Ga verder opdrachtbutton omdat deze altijd een controle op de ingevulde gegevens uitvoert en deze wegschrijft naar DATA.XLS, ook wanneer er niets aan de gegevens veranderd is.

Verwijder..... controlebuttons worden geïnactiveerd door ze nogmaals aan te klikken.

Verwijder..... controle buttons worden altijd gebruikt in combinatie met een Ga verder, Ga terug of Ga naar het keuzemenu opdrachtbutton.

Volgende.... opdrachtbuttons

Invoerschermen die betrekking hebben op het gebruik van meststoffen of de inzet van pesticiden kunnen vaak meerdere keren opgeroepen worden met de opdrachtbutton Volgende...... Rechts bovenin het invoerscherm staat het volgnummer van de toepassing. Onder de opdrachtbutton Volgende..... staat het maximaal aantal oproepmogelijkheden van het invoerscherm. Wanneer de laatste oproepmogelijkheid gebruikt is wordt deze opdrachtbutton gedimd.

Ga verder opdrachtbuttons

Met behulp van de Ga verder opdrachtbuttons wordt naar het volgende onderwerp gesprongen, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze.

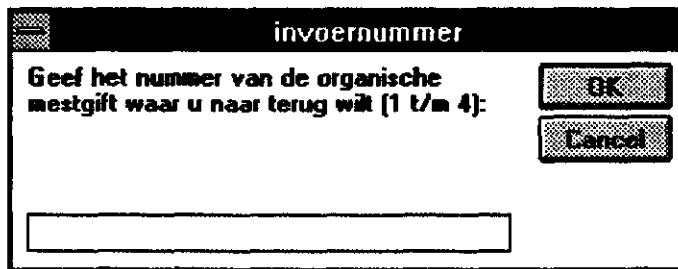
Een volgend invoerscherm binnen het zelfde onderwerp wordt met de Volgende.... opdrachtbuttons opgeroepen.

Ga naar het keuzemenu opdrachtbuttons

Door het aanklikken van de Ga naar het keuzemenu opdrachtbutton is het vanuit ieder invoerscherm mogelijk naar het keuzemenu te springen. De gegevens van het laatste geactiveerde invoerscherm worden nu echter niet weggeschreven. Het verloren gaan van gegevens is te voorkomen door eerst naar het volgende onderwerp te springen en dan met de Ga naar het keuzemenu opdrachtbutton naar het keuzemenu te gaan.

Ga terug opdrachtbuttons

Naast het 'vooruit' door de lijst onderwerpen lopen is het ook mogelijk om terug te springen naar een vorig onderwerp. Dat gaat met de Ga terug opdrachtbutton. Wanneer met een Ga terug button naar een invoerscherm gesprongen wordt dat meerde malen aangeroepen kan worden, kan het toepassingsnummer waar naar teruggesprongen moet worden gekozen worden (figuur 5).



Figuur 5 Terugspringen naar een gekozen toepassing binnen een ander onderwerp met Ga terug

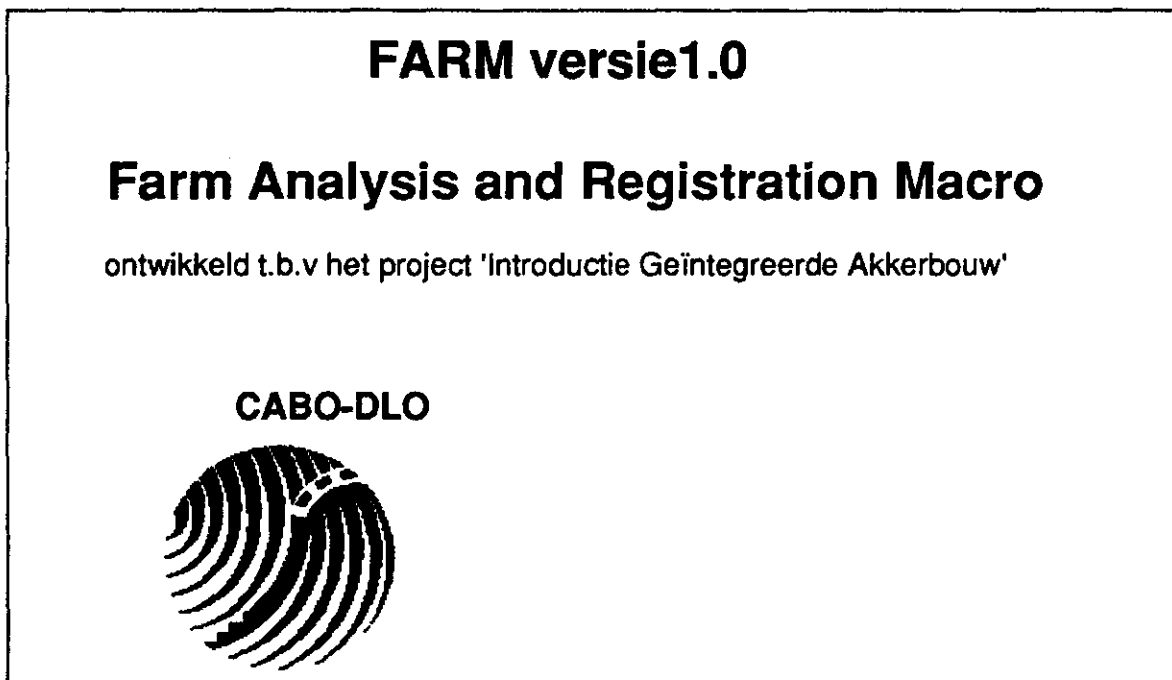
Het is echter niet mogelijk om met deze button van bijvoorbeeld kunstmesttoepassing vier naar een organische mesttoepassing te springen. Ga terug opdrachtbuttons springen altijd eerst terug naar de eerste toepassing binnen een onderwerp voor ze naar een ander onderwerp gaan. Terugspringen van kunstmesttoepassing vier naar een organische mesttoepassing moet met een omweg maar kan op twee manieren:

- 1) Via kunstmesttoepassing drie, twee en een;
- 2) Via het keuzescherf.

De snelheid van beide oplossingen is afhankelijk van het toepassingsnummer van het vertrekpunt en het gekozen toepassingsnummer van het eindpunt.

4.2. Hoofdmenu

FARM-R wordt gestart door vanuit de directory C:\FARM het commando FARM te geven.



Het eerste scherm dat verschijnt is het openingsscherf. Dit scherm blijft 5 seconden staan, waarna het hoofdmenu van de macro op het beeldscherm komt.

HOOFDMENU

FARM versie 1.0, juli 1992
 FARM ANALYSIS AND REGISTRATION MACRO

Kies uit de volgende mogelijkheden:

FARM-R, dataregistratie
 FARM-A, perceelsanalyse
 FARM-A, gewasanalyse
 FARM-A, bedrijfsanalyse
 FARM-A, regio-analyse
 FARM-A, landelijke analyse

Ga verder

Stoppen

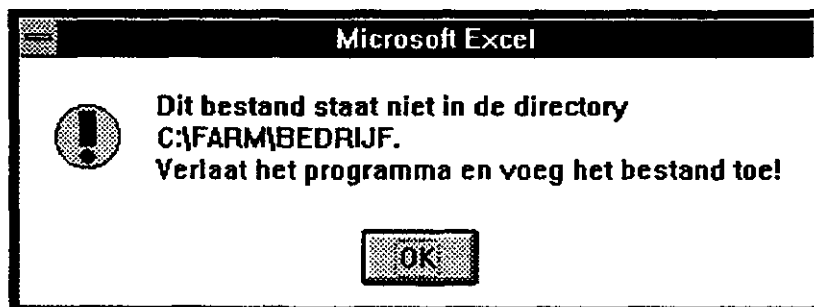
Binnen het invoerscherm HOOFDMENU kan gekozen worden met welk onderdeel van het programma gewerkt wordt, FARM-R of een onderdeel van FARM-A. In dit rapport komt alleen de eerste mogelijkheid, 'FARM-R, dataregistratie' aan de orde. De werking van FARM-A wordt elders besproken (4).

Opdrachtbuttons:

- Ga verder: opent de macromodule FARM-R en het hulpbestand CRIT'jaartal'.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm.
- Stoppen: einde programma; sluit één voor één alle bestanden.

4.3. Bedrijfsselectie

Binnen het invoerscherm **SELECTEER BEDRIJFSBESTAND** kan het bedrijf waarvoor de registratie plaats vindt geselecteerd worden. Bovenstaand voorbeeld laat een aantal fictieve bedrijven zien en de regio's die binnen het project 'Introductie geïntegreerde akkerbouw' geformuleerd zijn. (10). Het selectievenster laat alleen de bedrijven zien die bij de betreffende regio horen. De bedrijfsbestanden staan in de directory **C:\FARM\BEDRIJF**. Indien een bestand geselecteerd wordt dat niet aanwezig is in deze directory volgt de volgende foutmelding:



Na het aanklikken van de opdrachtbutton **OK** stopt het programma en kan het betreffende bestand aan de directory toegevoegd worden.

Verplicht in te vullen:

- Jaar, voor het opzoeken van de bestanden behorende bij het gekozen jaar;
- Regio, voor het opzoeken van de bestanden behorende bij de gekozen regio.

Opdrachtbuttons:

- Ga verder: opent het bestand behorende bij het gekozen bedrijf en geeft het de naam DATA.XLS, waarnaar in de rest van het programma wordt gerefereerd (appendix III). De macro gaat verder met het invoerscherm KENMERKEN PERCEEL;
- Ga naar het hoofdmenu: schrijft de ingevoerde gegevens weg naar de harde schijf van de PC onder de naam DATA.XLS, veranderd dan de naam van het bestand weer in een combinatie van de bedrijfsnaam + het jaartal en gaat terug naar het invoerscherm HOOFDMENU.

De overige invoerschermen zullen aan de hand van een fictief perceel behandeld worden. De gegevens in dit voorbeeld zijn niet overgenomen uit de teeltregistratie van één van de innovatiebedrijven, en ook niet toegespitst op de teelt van een bepaald gewas.

4.4. Perceelsselectie

KENMERKEN PERCEEL

Kenmerken perceel

Perceelsnr:

Perceelsnaam:

Bovenstaand perceel is gelijk aan:

Perceelsnr:

Perceelsnaam:

Lijst perceelnummers en namen

Ga verder

Ga naar het hoofdmenu

i

Met deze optie worden alle gegevens van dit perceel gekopieerd naar het bovenstaande perceel.

Het scherm KENMERKEN PERCEEL heeft 3 functies:

- 1) Het oproepen van een perceel met bovenstaande kenmerken;
- 2) Het opvragen van een lijst met reeds ingetikte perceelsnummers- en namen;
- 3) Het kopiëren van gegevens van een reeds ingetikt perceel naar een leeg perceel.

1) Het oproepen van een perceel met bovenstaande kenmerken;

In het blok Kenmerken perceel worden het nummer en de naam opgegeven van het perceel. Perceelsnummer is een volgnummer (1 t/m 25), en perceelsnaam is een woord, een nummer of een combinatie waaraan de ondernemer het perceel herkent. Voor het programma is een perceel herkenbaar aan een combinatie van het perceelsnummer en de perceelsnaam, de perceelscode.

Wanneer bovenstaand invoerscherm met de button Ga verder wordt afgesloten wordt de perceelscode samengesteld en wordt getoetst of deze in DATA.XLS aanwezig is. Als de perceelscode wordt gevonden, worden de eerder ingevoerde gegevens van het perceel in alle volgende invoerschermen weergegeven.

Als de perceelscode niet wordt gevonden zijn er twee mogelijkheden: er zijn nog geen gegevens geregistreerd van dit perceel, of de gegevens zijn geregistreerd onder een andere perceelscode: er is een tyfout gemaakt of de gebruiker heeft zich vergist. In beide gevallen maakt het programma een nieuw perceel aan en blijven de komende invoerschermen leeg.

Om de oorzaak van een ontbrekende perceelscode te achterhalen, kan een lijst met perceelsnummers en -namen worden opgevraagd:

Lijst perceelnummers en namen: perceel 1 t/m 13

Algemeen

Jaar: 1992 Regio: REGIO Bedrijf: VOORBEELD

Perceelnummer	Perceelnaam
1	Huis
2	Naast Boerderij
3	3A+B
4	4
5	Weide
6	Gehuurd land
7	7a
8	7b
9	8a
10	8b
11	8c+d
12	9
13	10

Volgende scherm

Ga verder

2) Het opvragen van een lijst met reeds ingetikte perceelsnummers- en namen

Deze functie wordt geactiveerd door de opdrachtbutton Lijst perceelnummers en -namen aan te klikken. Het programma stelt nu een lijst samen van de in DATA.XLS aanwezige nummers en namen, verdeeld over twee invoerschermen.

In de lijsten kan de spelling van perceelsnamen gecontroleerd en eventueel aangepast worden. Deze invoerschermen kunnen naast controle ook gebruikt worden om alle perceelnummers en -namen in te vullen voordat de daadwerkelijke registratie begint. Het is daarentegen niet zo dat hiermee percelen gerangschikt kunnen worden.

Verplicht in te vullen in LUST PERCEELNUMMERS EN NAMEN:

niet van toepassing

Opdrachtbuttons in LUST PERCEELNUMMERS EN NAMEN:

- Volgende scherm: gaat naar het invoerscherm dat de perceelnummers en -namen van perceel 14 t/m 25 bevat. Dit scherm is gelijk aan het bovenstaande.
- Ga verder: kopieert de lijst terug naar het DATA.XLS en gaat naar het invoerscherm KENMERKEN PERCEEL.

3) Het kopiëren van gegevens van een reeds ingetikt perceel naar een leeg perceel.

Met deze optie worden alle gegevens van het linksonder genoemde perceel in het invoerscherm gekopieerd naar het perceel met de kenmerken uit het linksboven in te vullen perceel. Dat betekent dat wanneer er percelen zijn die qua gewassoort, gebruik van meststoffen en inzet van chemische middelen nagenoeg gelijk zijn, slechts één van deze percelen volledig ingevuld hoeft te worden, en de anderen hiervan afgeleid kunnen worden. Het is wel zaak eventuele afwijkingen (bijvoorbeeld perceelsoppervlakte) in de kopie aan te passen. N.B. Draai het 'bron' en 'doel' perceel niet om: het resultaat is twee lege percelen!

Verplicht in te vullen in Kenmerken perceel:

- Nummer én Naam in het blok Kenmerken perceel voor het samenstellen van de perceelscode;
- Nummer én Naam in het blok Bovenstaand perceel is gelijk aan voor het samenstellen van de perceelscode indien van functie 3 van dit invoerscherm gebruik gemaakt wordt.

Opdrachtbuttons in Kenmerken perceel:

- Lijst perceelnummers en -namen: maakt een lijst van de reeds ingetikte perceelnummers en -namen, verdeeld over twee invoerschermen;
- Ga verder: stelt de perceelcode samen en zoekt naar de aanwezigheid van de code in DATA.XLS. De registratie vindt voor dit perceel plaats in de nu geselecteerde kolom. Het volgende invoerscherm verschijnt op het beeldscherm;
- Ga naar het hoofdmenu: schrijft de ingevoerde gegevens weg naar de harde schijf van de PC onder de naam DATA.XLS, verandert de naam van het bestand weer in een combinatie van bedrijfsnaam + jaartal en gaat terug naar het invoerscherm HOOFDMENU.

4.5. Keuze onderwerpen / print overzichten

KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN			
Algemeen			
Jaar: 1992	Regio: REGIO	Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4
			Perceelsnaam: 4
Kies één of meerdere onderwerpen			
<input checked="" type="checkbox"/> Zaaien/poten/planten		<input type="button" value="Ga verder met selectie"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Geschatte bemestende waarde gewasresten/groenbemester		<input type="button" value="Ga verder"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Gebruik organische mest		doorloopt alle onderwerpen	
<input type="checkbox"/> Gebruik kunstmest		<input type="button" value="Save"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Nmineraal in het voorjaar		<input type="button" value="Print naar file"/>	
<input type="checkbox"/> Nmineraal na de oogst			
<input type="checkbox"/> Nmineraal in het late najaar			
<input checked="" type="checkbox"/> Inzet fungiciden		<input type="button" value="Volgend perceel"/>	
<input type="checkbox"/> Inzet insecticiden		<input type="button" value="Volgend bedrijf"/>	
<input type="checkbox"/> Inzet groeiregulatoren		<input type="button" value="Ga naar het hoofdmenu"/>	
<input type="checkbox"/> Inzet nematociden			
<input type="checkbox"/> Inzet herbiciden			
<input type="checkbox"/> Inzet hulpstoffen			
<input type="checkbox"/> Inzet overige pesticiden (gewasgericht)			
<input type="checkbox"/> Inzet overige pesticiden (produktgericht)			
<input checked="" type="checkbox"/> Mechanische onkruidbestrijding			
<input checked="" type="checkbox"/> Handmatige onkruidbestrijding			
<input checked="" type="checkbox"/> Opbrengst/kwaliteit			
<input type="checkbox"/> Opbrengst niet afgevoerde gewasresten			
<input type="checkbox"/> Tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemester			
<input type="checkbox"/> Na de oogst toegepaste meststoffen en chemische middelen			

Het invoerscherm KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN staat centraal voor de uiteindelijke teeltregistratie. Vanuit iedere volgend invoerscherm is het mogelijk terug te springen naar dit keuzemenu met de opdrachtbutton Ga naar het keuzemenu.

Dit invoerscherm biedt de mogelijkheid één of meerdere onderwerpen voor registratie te kiezen, door middel van het aanklikken van controlebuttons. Ieder onderwerp bestaat uit minstens één invoerscherm dat vaak meerdere malen aangeroepen kan worden (b.v. meerdere mestgiften, appendix III). Vooral wanneer een aantal onderwerpen niet van belang is, werkt het kiezen van de gewenste onderwerpen sneller dan het doorlopen van de gehele macro en daarbij slechts hier en daar wat invullen.

Bovenin dit invoerscherm en alle volgende staat het blok Algemeen. Hierin staan de algemene gegevens van het perceel vermeld. Deze dienen als geheugensteuntje en kunnen hier niet worden gewijzigd.

Verplicht in te vullen:

niet van toepassing

Opdrachtbuttons:

- Ga verder met selectie: doorloopt de aangekruiste onderwerpen;
- Ga verder: doorloopt alle onderwerpen;
- Save: schrijft de ingevulde gegevens weg naar de harde schijf van de PC;

- Print naar file: opent een leeg bestand genaamd REGKAART.XLS. Dit bestand lijkt op de perceelsregistratiekaarten (appendix I) met het verschil dat de indeling wat compakter is (vier pagina's in plaats van zeven) en dat de in 1.2 genoemde niet-genummerde onderwerpen er niet in voorkomen. REGKAART.XLS wordt vervolgens gevuld met de voor dit perceel geregistreerde gegevens. Het bestand wordt onder een zelf te kiezen naam opgeslagen en geprint (appendix IV);
- Volgend perceel: gaat naar het invoerscherm KENMERKEN PERCEEL om de gegevensregistratie van een volgend perceel voor te bereiden;
- Volgend bedrijf: verandert de naam van het bestand (DATA.XLS) weer in een combinatie van bedrijfsnaam + jaartal en gaat naar het invoerscherm SELECTEER BEDRIJFSBESTAND van waaruit een volgend bedrijf gekozen kan worden;
- Ga naar het hoofdmenu: verandert de naam van het bestand (DATA.XLS) weer in een combinatie van bedrijfsnaam + jaartal en gaat terug naar het invoerscherm HOOFDMENU.

4.6. Basisgegevens perceel

1. BASISGEGEVENS PERCEEL			
Algemeen			
Jaar: 1992	Regio: REGIO	Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4
			Perceelsnaam: 4
Algemeen		Gewas:	
Oppervlakte: 4.4 ha	Gewas Soort:	<ul style="list-style-type: none"> Cons. aardappelen Fab. aardappelen Pootaardappelen Wintertarwe Zomertarwe Wintertarwe 	
Grondsoort:	Ras:	Ritmo	
<ul style="list-style-type: none"> Zand Lichte zavel Zware zavel Lichte klei Zware klei Jonge dalgrond Oude dalgrond Löss 	Voorvrucht 1:	<ul style="list-style-type: none"> Winterrogge Haver Triticale Mais Suikerbieten Suikerbieten 	
Σ org. stof: 2.1	<input checked="" type="checkbox"/> Meerdere voorvruchten	<ul style="list-style-type: none"> Bruine bonen Veldbonen Stambonen Vezelvas Olievas Olievas 	
Σ afslibbaar: 28	Voorvrucht 2:		
		Perceelsgedeelte: 2 ha	
		<input type="button" value="Ga verder"/>	
		<input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>	

Het invoerscherm BASISGEGEVENS PERCEEL verschijnt **altijd** na het keuzemenu, zowel na het aanklikken van de opdrachtbutton Ga verder met selectie als na Ga verder. De basisgegevens gewassoort en oppervlakte zijn namelijk nodig in de nog komende schermen:

- 1) Een aantal schermen zijn gewasafhankelijk en worden alleen opgeroepen bij de teelt van een bepaald gewas;
- 2) De perceelsoppervlakte moet bekend zijn omdat deze in de volgende schermen op de plaats van het perceelsgedeelte komt te staan. Indien een toepassing slechts op een deel

van het perceel heeft plaatsgevonden, moet de waarde voor perceelsgedeelte aangepast worden.

Een bijkomend voordeel is de controlemogelijkheid. Bij iedere aanvulling op een eerder ingevuld perceel kan aan de hand van het invoerscherm BASISGEGEVENS PERCEEL gecontroleerd worden of het juiste perceel is gekozen. Een perceel is voor de gebruiker van de macro op dat moment het beste te herkennen aan nummer, naam, gewassoort en ras.

Voorvrucht 2 is niet de voor-voorvrucht, maar slaat op situaties waarin een hoofdgewas twee verschillende voorvruchten heeft gehad.

De selectievensters Gewassoort en Voorvrucht zijn zogenaamde 'gelinkte' selectievensters; het gekozen gewas verschijnt in het tekstveld onder het selectievenster. Wanneer het geteelde gewas niet in het selectievenster voorkomt, moet de laatste keuzemogelijkheid 'Anders' gekozen worden. (Keuzemogelijkheden doorschuiven met behulp van de schuifbalk of de pijltjestoetsen) Daarna dient in het tekstveld eronder **achter** het woord 'Anders' de naam van de betreffende gewassoort geschreven te worden (bijvoorbeeld: Anders, sjalotten). Het is noodzakelijk 'Anders' niet te overschrijven omdat FARM-A in zulke gevallen de analyses voor dit gewas niet kan uitvoeren.

Verplicht in te vullen:

- Oppervlakte, omdat dit getal in de komende invoerschermen gebruikt wordt als versterkwaarde voor perceelsgedeelte. Indien een toepassing slechts op een deel van het perceel heeft plaatsgevonden, moet de waarde voor perceelsgedeelte aangepast worden;
- % organische stof en % afslibbaar, omdat deze de grondsoort nader karakteriseren;
- Ras, voor het leggen van relaties tussen ras en input en tussen ras en opbrengst.

Opdrachtbuttons:

- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven*. Zo kan na identificatie van een verkeerd perceel teruggesprongen worden.

4.7. Zaaien/poten/planten

2. ZAAIEN/POTEN/PLANTEN

Algemeen
 Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelsnr:
 Perceelsnaam:

Zaaien/poten/planten
 Zaaidatum: d/m/jj
 Rij-afstand: cm
 Afstand in de rij: cm
 DKG/potmaat:
 Hh. zaai-zaad/pootgoed: kg-eenh./ha

Kwaliteitscriteria uitgangsmateriaal
Pootgoed
 Klasse:
 Rhizoctonia-index:

Andere kwaliteitscriteria

criterium	waardering
generatie	basiszaad
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Het invoerscherm ZAAIEN/POTEN/PLANTEN is gewasafhankelijk: wanneer de gewassoort 'Braak, grasmengsel' is gekozen in BASISGEGEVENS PERCEEL wordt ZAAIEN/POTEN/PLANTEN overgeslagen. Braak wordt gezien als een groenbemester en niet als hoofdgewas. De zaaidatum van deze groenbemester moet bij invoerscherm 7.2 TIJDENS OF NA HET HOOFDGEWAS GETEELDE GROENBEMESTER ingevuld worden.

Verplicht in te vullen:

- ♦ Zaaidatum, naast het algemeen teeltkundig belang is de zaaidatum van belang voor het leggen van relaties tussen zaaidatum en opbrengst en tussen zaaidatum en onkruiddruk;
- ♦ Hoeveelheid zaai-zaad/pootgoed, voor berekening van de input van nutriënten.

Opdrachtbuttons:

- ♦ Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- ♦ Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- ♦ Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven*.

4.8. Bemesting

In deze paragraaf worden zowel de bemestende waarde van achtergebleven gewasresten van de voorvruchten en groenbemesters, het gebruik van organische mest en kunstmest, als de achtergebleven stikstof in de vorm van N-mineraal als de inzet van meststoffen behandeld.

4.8.1. Geschatte bemestende waarde

gewasresten/voorafgaande groenbemester

3.1 Geschatte bemestende waarde gewasresten/voorafgaande groenbemester

Algemeen

Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelsnr.:
 Perceelsnaam:

Gewasresten achtergebleven

Indien achtergebleven

Bemestende waarde gewasresten vv1: Bemestende waarde gewasresten vv2:

Groenbemester behorende bij vv2 of 2e groenbemester van vv1

Geen groenbemester geteeld

Groenbemester 1

Soort:

Perceelsgedeelte: ha

Geschatte bem. waarde: kg N/ha

Groenbemester 2

Soort:

Perceelsgedeelte: ha

Geschatte bem. waarde: kg N/ha

Verwijder groenbem.

Binnen het invoerscherm GESCHATTE BEMESTENDE WAARDE GEWASRESTEN/GROENBEMESTER kunnen zowel de bemestende waarde van achtergebleven gewasresten van de voorvrucht (bijvoorbeeld suikerbietenblad en graan- en peulvruchtenstro), als de bemestende waarde van de aan het hoofdgewas voorafgaande groenbemester worden ingevuld. Beide zijn schattingen gebaseerd op hoeveelheid organische stof, inwerkijdstip en stikstofgehalte. Indien er in het invoerscherm BASISGEGEVENS PERCEEL één voorvrucht ingevuld is, dan zal na aanklikken de controlebutton gewasresten achtergebleven ook één blok voor de bemestende waarde van de voorvrucht zichtbaar worden. Wanneer er sprake is van een hoofdgewas met twee voorvruchten worden beide blokken zichtbaar, en moet voor beide de bemestende waarde ingevuld worden. De genoemde groenbemesters behoren bij de voorvrucht. Groenbemester 1 hoort bij voorvrucht 1 en groenbemester 2, indien aanwezig, bij voorvrucht 2. In situaties met één voorvrucht is groenbemester 2 de tweede groenbemester van

voorvrucht 1. De tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemesters worden in paragraaf 4.11.2. behandeld.

Onterecht ingevoerde geschatte bemestende waarden met betrekking tot de voorvrucht kunnen verwijderd worden door de controlebutton Gewasresten achtergebleven te inactiveren, dus nogmaals aan te klikken.

Onterecht ingevoerde groenbemesters kunnen verwijderd worden met de controlebutton Verwijder groenbem. Wanneer er geen groenbemester geteeld is na de voorvrucht kan dit onderdeel van het invoerscherm met de opdrachtbutton Geen groenbemester geteeld worden overgeslagen.

Verplicht in te vullen:

- Geschatte bemestende waarde voorvrucht1, indien de controlebutton geactiveerd is;
- Geschatte bemestende waarde voorvrucht2, indien de controlebutton geactiveerd is én een tweede voorvrucht gekozen is in BASISGEGEVENS PERCEEL;
- Geschatte bemestende waarde groenbemester1, indien er een groenbemester geteeld is;
- Perceelsgedeelte en geschatte bemestende waarde groenbemester2, indien de controlebutton Groenbemester behorende bij vv2 of 2e groenbemester van vv1 geactiveerd is.

Controlebuttons:

- Groenbemester behorende bij vv2 of 2e groenbemester van vv1: activeerd of inactieveerd het blok Groenbemester 2;
- Verwijder groenbem.: verwijderd onterecht ingevoerde groenbemesters.

Opdrachtbuttons:

- Geen groenbemester geteeld: schrijft de eventueel bij geschatte bemestende waarde voorvrucht ingevulde gegevens weg, voert geen controle uit op de gegevens van de groen-bemester en gaat naar het volgende invoerscherm. Het verwijderen van een onterecht ingevoerde groenbemester moet met de controlebutton Verwijder groenbem. in combinatie met één van de volgende opdrachtbuttons;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer ;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.8.2. Gebruik organische mest

3.2 GEBRUIK ORGANISCHE MEST											
Algemeen											
Jaar: 1992	Regio: REGIO										
Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4										
	Perceelsnaam: 4										
Geen organische mest toegepast											
1											
Organische mest	Methode										
Soort: <ul style="list-style-type: none"> Runderdrijfmest Varkendrijfmest Zeugedrijfmest Kalverdrijfmest Kipdrijfmest Rundvee vaste mest 	Uitrijmethode: <ul style="list-style-type: none"> Sleepslangen Sleepvoeten Zodebemester Zode-injecteur Graslandinjecteur Bouwlandinjecteur 										
Dosering: 12 t/ha	Kosten uitrijden: 50 fl/t										
Perceelsgedeelte: 4.4 ha	Inwerkmethode: <ul style="list-style-type: none"> Frees Stoppelploeg Vastelandcultivator Veer/trikandcultivator Spitmachine Niet van toepassing 										
Datum: 6/10/91 d/m/jj	Snelheid inwerken (uur) <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> < 4 uur <input type="radio"/> 4-12 uur <input type="radio"/> >12 uur 										
<input checked="" type="checkbox"/> Gehalte gemeten	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nutriënten (kg/t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N:</td> <td>10.4</td> </tr> <tr> <td>NH3-N:</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>P2O5:</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td>K2O:</td> <td>6.2</td> </tr> </tbody> </table>	Nutriënten (kg/t)		N:	10.4	NH3-N:	5.7	P2O5:	7.8	K2O:	6.2
Nutriënten (kg/t)											
N:	10.4										
NH3-N:	5.7										
P2O5:	7.8										
K2O:	6.2										
Werk. coëff. N: 0.35 0.- - (bv 0.50)	<input type="button" value="Volgende bemesting"/> <input type="button" value="Ga verder"/>										
Prijs mest: 1.5 fl/t	<input type="button" value="(4 invoermogelijkheden) Ga terug"/>										
	<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing <input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>										

In het invoerscherm GEBRUIK ORGANISCHE MEST moeten zowel najaars- als voorjaarstoepassingen worden ingevuld. Najaarstoepassingen zijn mestgiften toegediend aan de stoppel van de voor-vrucht die toegerekend worden aan het hoofdgewas van het huidige jaar. Mestgiften toe-gediend na de oogst van het hoofdgewas komen in 4.11.3 aan de orde.

Indien de toegepaste mestsoort niet in het selectievenster staat of in één werkgang een combi-natie van een aantal mestsoorten is toegepast, moet MIX gekozen worden en de nutriënten-gehalten ingevuld worden. MIX is de laatste keuzemogelijkheid in het selectievenster Soort.

Daar waar de nutriëntengehalten niet gemeten zijn wordt de inzet van N, P₂O₅ en K₂O in de analysemodule FARM-A met verstekwaarden uit een hulptabel berekend.

De werkingscoëfficiënt van N is een door de bedrijfsdeskundigen geïntegreerde akkerbouw geschatte waarde waarmee de werkzame hoeveelheid N in de mest berekend wordt. Wanneer de prijs van de mest en de prijs van het uitrijden niet los te koppelen zijn, moet een zo goed mogelijke schatting van de prijs van de mest gemaakt worden door van de totaalprijs een normbedrag voor het uitrijden af te trekken.

Verplicht in te vullen:

- Dosering, voor berekening van de inzet van meststoffen en nutriënten;
- Datum:

- Om een correctiefactor voor het uitrijtjdstip vast te stellen bij de berekening van de beschikbaarheid van de stikstof voor het gewas;
- Controle of het om een najaars- of een voorjaarstoepassing gaat. Bij najaarstoepassingen wordt geen werkzame hoeveelheid $\text{NH}_3\text{-N}$ in de berekeningen meegenomen;
- Maakt het mogelijk om na te gaan of de aangeboden hoeveelheid wel dan niet vertegenwoordiger is in de gevonden hoeveelheid minerale bodem-N in het voorjaar;
- De voor het gewas beschikbare hoeveelheid stikstof gedurende het groeiseizoen wordt berekend uit de hoeveelheid toegediende stikstof in de vorm van organische mest, kunstmest, depositie, gewasresten van voorvruchten, groenbemesters en stikstof in de vorm van N-min voorjaar. Om dubbeltellingen te voorkomen worden alleen die mestgiften meegenomen die ná de meting van de N-mineraal in het voorjaar zijn toegediend;
- Gehalte N, $\text{NH}_3\text{-N}$, P_2O_5 en K_2O , indien de controlebutton Gehalten gemeten geactiveerd is;
- Prijs mest en kosten uitrijden, voor de berekening van de kosten van de bemesting;
- Snelheid inwerken, voor het vaststellen van een factor waarmee de aangeboden hoeveelheid $\text{NH}_3\text{-N}$ gecorrigeerd moet worden, teneinde het effectieve aanbod te kunnen berekenen. Snelheid inwerken is niet van toepassing indien de mest geïnjecteerd wordt.

Controlebuttons:

- Gehalten gemeten: (in)activeerd het blok Nutriënten (kg/t);
- Verwijder toepassing: verwijdert een onterecht ingevoerde organische mesttoepassing.

Opdrachtbuttons:

- Geen organische mest toegepast: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende bemesting, schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm GEBRUIK ORGANISCHE MEST wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, derde en eventueel vierde organische bemesting;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer ;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.8.3. Gebruik kunstmest

3.3 GEBRUIK KUNSTMEST					
Algemeen					
Jaar:	1992	Regio:	REGIO	Bedrijf:	VOORBEELD
				Perceelsnr:	4
				Perceelsnaam:	4
Geen kunstmest toegepast					1
Kunstmest					
Soort:	<input checked="" type="checkbox"/> KAS Magnesamon Kalksalpeter Chilisalpeter Zwavelzure amoniak Vloeibare amoniak Urean			<input type="checkbox"/> Anders n.l.	
Dosering:	187	kg/ha	Naam: <input type="text"/> %N: <input type="text"/> %P ₂ O ₅ : <input type="text"/> %K ₂ O: <input type="text"/> Prijs/kg: <input type="text"/>		
Perceelsgedeelte:	4.4	ha			
Datum:	18/3/92	d/m/jj			
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing		<input type="checkbox"/> Volgende bemesting (6 invoermogelijkheden)		<input type="checkbox"/> Ga verder	
				<input type="checkbox"/> Ga terug	
				<input type="checkbox"/> Ga naar het keuzemenu	

In het invoerscherm GEBRUIK KUNSTMEST moeten zowel najaars- als voorjaarstoepassingen ingevuld worden, net als bij GEBRUIK ORGANISCHE MEST. Mestsoorten die niet in het selectievenster Soort staan, kunnen door middel van het activeren van de controlebutton Anders n.l. alsnog ingevuld kunnen worden.

Verplicht in te vullen;

- Dosering, voor berekening van de inzet van meststoffen en nutriënten;
- Datum:
 - Controle of het om een najaars- of een voorjaarstoepassing gaat;
 - Maakt het mogelijk om na te gaan of de aangeboden hoeveelheid wel dan niet vertegenwoordiger is in de gevonden hoeveelheid minerale bodem-N in het voorjaar;
 - De voor het gewas beschikbare hoeveelheid stikstof gedurende het groeiseizoen wordt berekend uit de hoeveelheid toegediende stikstof in de vorm van organische mest, kunstmest, depositie, gewasresten van voorvruchten, groenbemesters en stikstof in de vorm van N-min voorjaar. Om dubbeltellingen te voorkomen worden alleen die mestgiften meegenomen die ná de meting van de N-mineraal in het voorjaar zijn toegediend;
- %N, %P₂O₅ en %K₂O en prijs/100 kg, indien de controlebutton Anders n.l. geactiveerd is.

Controlebuttons:

- Anders nl.: (in)activeerd het blok Anders:
- Verwijder toepassing: verwijdert een onterecht ingevoerde kunstmesttoepassing.

Opdrachtbuttons:

- Geen kunstmest toegepast: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende bemesting: schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm GEBRUIK KUNSTMEST wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, derde tot en met een eventuele zesde kunstmesttoepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer ;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.8.4. N-mineraal in het voorjaar, na de oogst en in het late najaar

3.4 N-MINERAAL IN HET VOORJAAR [KG/HA]

Algemeen

Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelnr:
 Perceelnaam:

Nmin voorjaar

Datum: d/m/jj

Bovenlaag

Laag 0-30
 Laag 0-60
 Laag 0-100

Nmin:

Onderlaag

Onderlaag bemonsterd

Laag 30-60
 Laag 30-100
 Laag 60-100

Nmin:

Werkelijke diepte: cm

Nmin gehakte niet bepaald

Verwijder toepassing

Het ontwerp en de werking van de invoerschermen N-MINERAAL IN HET VOORJAAR (scherm 3.4), N-MINERAAL NA DE OOGST (scherm 3.5) en N-MINERAAL IN HET LATE NAJAAR (scherm 3.6) zijn gelijk aan bovenstaande, en zullen aan de hand van dit invoerscherm besproken worden.

N-mineraal (Nmin) metingen kunnen voor verschillende diepten en lagen plaatsvinden: in één bodemlaag (de bovenlaag), of in twee bodemlagen (de boven- en onderlaag). Binnen het invoerscherm zijn een aantal combinaties mogelijk (tabel 3).

Tabel 3 Combinatiemogelijkheden bovenlaag en onderlaag

Bovenlaag	Onderlaag
Laag 0 - 30	Laag 30 - 60
Laag 0 - 30	Laag 30 - 100
Laag 0 - 60	Laag 60 - 100
Laag 0 - 100	

Wanneer de bemonsterde diepte niet overeen komt met één van de voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden kan deze in het numerieke veld Werkelijke diepte ingevuld worden.

Bij meerde voorvruchten moet altijd de Nmin die betrekking heeft op het grootste gedeelte van het perceel ingevuld worden.

Bemonstering van Nmin in het voorjaar

Bemonstering van het Nmin gehalte in het voorjaar dient vóór eventuele mestgiften plaats te vinden, en bij voorkeur in de laag 0-100 cm. Wanneer er voor een gewas een andere adviesbasis geldt (bijvoorbeeld 0-30 cm voor aardappelen) dienen de 'ontbrekende' diepten (in het voorbeeld 30-100 cm voor aardappelen) ook bemonsterd te worden teneinde bepaalde analyses te kunnen uitvoeren. Eventuele afwijkingen van 0-100 cm bemonsteringen worden in FARM-A genormaliseerd. Dit gebeurt met elders vastgestelde verbanden tussen de lagen 0-30, 30-60 en 60-100 cm (8).

Bemonstering van Nmin na de oogst

De Nminbepaling na de oogst is een indicator voor de N-emissie en dient zo snel mogelijk na de oogst (binnen 14 dagen) plaats te vinden voordat mest uitgereden wordt en/of een groenbemester gezaaid wordt. De voorkeursdiepte bedraagt 0-100 cm.

Bemonstering van Nmin in het late najaar

Voor de diepte van de bemonstering van het Nmin gehalte in het late najaar (rond 1 november) geldt hetzelfde als voor de Nmin na de oogst.

Verplicht in te vullen:

- Nmin gehalte bovenlaag:
 - Nmin voorjaar: voor de berekening van de gedurende het groeiseizoen beschikbare hoeveelheid stikstof voor het gewas;
 - Nmin voorjaar: voor de berekening van het verschil tussen de toegediende hoeveelheid stikstof en de stikstofbehoefte van het gewas (richtlijnen geïntegreerde N-bemesting);
 - Nmin na de oogst: voor de berekening van de netto-mineralisatie die tijdens het groeiseizoen heeft plaatsgevonden;
 - Nmin na de oogst: voor de berekening van de beschikbare hoeveelheid stikstof in de stoppel;
 - Nmin na de oogst: voor de berekening van de netto-mineralisatie in de stoppel;
- Nmin gehalte onderlaag, indien de controlebutton Onderlaag bemonsterd geactiveerd is.
- Datum:
 - voor het bepalen van de waarde van het monster in relatie tot de datum van de mest-giften;
 - voor het berekenen van een correctiefactor voor de nawerking van de groenbemester.

Controlebuttons:

- Verwijder toepassing: verwijderd onterecht ingevoerd Nmin metingen.

Opdrachtbuttons:

- Nmin gehalte niet bepaald: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.

- **Ga terug:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- **Ga verder:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- **Ga naar het keuzemenu:** verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.9. Inzet pesticiden

Pesticiden zijn binnen FARM verdeeld naar middeltype: fungiciden, insecticiden, groei-regulatoren, nematiciden, herbiciden, hulpstoffen, overige gewasgerichte pesticiden en overige produktgerichte pesticiden. Voor ieder van deze typen zijn aparte invoerschermen ontwikkeld.

4.9.1. Inzet fungiciden + insecticiden

4.1 INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN	
Algemeen	
Jaar: 1992	Regio: REGIO
Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4
	Perceelsnaam: 4
<input type="checkbox"/> Geen fungiciden toegepast 2	
<input type="checkbox"/> Mengsel toegepast	
Merknaam: Bavistin Bavistin fl. Bavistin M 72 Bavistin M 85 Bayfidan Bayleton speciaal spuitpoeder Benlate 50 WP	<input type="checkbox"/> Anders nl. Merknaam: <input type="text"/> Werkzame stof: <input type="text"/> Gehalte: <input type="text"/> kg/kg - kg/l Prijs: <input type="text"/> fl/kg - fl/l
Dosering: 0.5 kg/ha - l/ha Datum: 19/6/92 d/m/jj Perceelsgedeelte: 4.4 ha	
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing	
<input type="button" value="Volgend middel (20 invoermogelijkheden)"/>	
<input type="button" value="Ga verder"/>	
<input type="button" value="Ga terug"/>	
<input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>	

Binnen het invoerscherm INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN kunnen zowel enkelvoudige fungicide-toepassingen als mengsels van maximaal twee fungiciden en één insecticide ingevoerd

worden. Enkelvoudige toepassingen worden met behulp van het hoofdscherm ingevoerd en voor mengsels wordt een hulpscherm gebruikt. Bovenstaand invoerscherm is een hoofdscherm.

Voor analyse van spuitintervallen is het van belang de bespuitingen in chronologische volgorde in te vullen. Het is namelijk niet mogelijk om bespuitingen tussen te voegen.

Door de controlebutton Mengsel toegepast te activeren verschijnt het hulpscherm INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN (MENGSEL).

4.1 INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN (mengsel)

Algemeen

Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelsnr.:
 Perceelsnaam:

Fungicidenmengsel 1

fungicide

Merknaam:

Dosering: kg/ha - l/ha

fungicide

Merknaam:

Dosering: kg/ha - l/ha

insecticide

Merknaam:

Dosering: kg/ha - l/ha

Geen mengsel

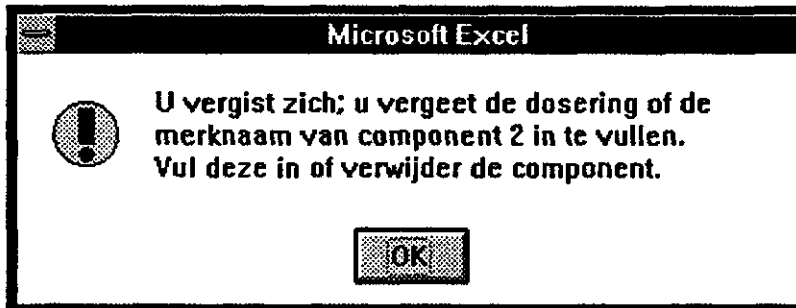
Er zijn een aantal combinaties van fungiciden en insecticiden mogelijk (tabel 4).

Tabel 4 Combinatiemogelijkheden fungiciden en insecticiden

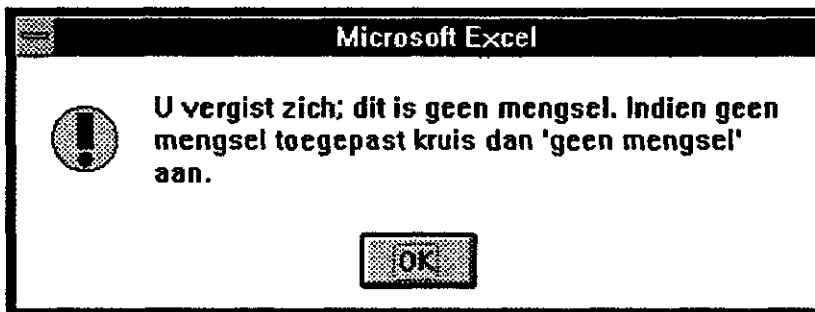
Fungicidecomponent 1	Fungicidecomponent 2	Insecticidecomponent
X	X	X
X	X	
X		X

Uit tabel 4 blijkt dat fungicidecomponent 1 altijd ingevuld moet worden. Een mengsel moet minstens één fungicide bevatten. In het selectievenster van fungicidecomponent 2 en van de insecticidecomponent is de eerste regel leeg. Deze lege regel moet worden gekozen, als de betreffende component niet in het mengsel voorkomt. Wordt er een merknaam gekozen dan

verwacht het programma ook een dosering. Andersom kan er geen dosering zonder merknaam gekozen worden.



Tenslotte is het ook niet mogelijk om alleen fungicidecomponent 1 te kiezen. Eén component is geen mengsel en geeft de volgende foutmelding.



Zoals bovenstaande foutmelding al aangeeft vormt alleen de controlebutton Geen mengsel een mogelijkheid om de keuze Mengsel toegepast te herzien.

Verplicht in te vullen in het hulpscherm:

- Dosering fungicidecomponent 1, een mengsel moet minstens bestaan uit deze component + een van de twee anderen;
- Dosering fungicidecomponent 2, indien een middelnaam is gekozen;
- Merknaam fungicidecomponent 2, indien een dosering is ingevuld;
- Dosering insecticidecomponent, indien een middelnaam is gekozen;
- Merknaam insecticidecomponent, indien een dosering is ingevuld.

Met behulp van de dosering, de middelnaam en het hulpbestand met de hoeveelheden actieve stof per middel wordt de hoeveelheid actieve stof per toepassing berekend.

Controlebuttons in het hulpscherm:

Geen mengsel: Verwijderd een onterecht ingevoerd mengsel.

Opdrachtbuttons in het hulpscherm:

- Ga verder: De Ga verder opdrachtbutton van het hulpscherm werkt anders dan die van het hoofdscherm. Na het uitvoeren van een controle op de aanwezigheid van de verplicht in te vullen gegevens springt de macro terug naar het hoofdscherm INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN.

- ♦ Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven*.

Het hoofdscherm ziet er na het invullen van het mengsel als volgt uit:

4.1 INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN									
Algemeen									
Jaar: 1992	Regio: REGIO Bedrijf: VOORBEELD Perceelsnr.: 4								
	Perceelsnaam: 4								
2									
<input type="button" value="Geen fungiciden toegepast"/>									
<input checked="" type="checkbox"/> Mengsel toegepast									
Merknaam:	<input type="checkbox"/> Anders nl.								
<ul style="list-style-type: none"> Agrichem benomyl Agrichem chloorthaloni M Allure Aviso E Azidro Bavistin 	<table border="1"> <tr> <td>Merknaam:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Werkzame stof:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Gehalte:</td> <td><input type="text"/> kg/kg - kg/l</td> </tr> <tr> <td>Prijs:</td> <td><input type="text"/> fl/kg - fl/l</td> </tr> </table>	Merknaam:	<input type="text"/>	Werkzame stof:	<input type="text"/>	Gehalte:	<input type="text"/> kg/kg - kg/l	Prijs:	<input type="text"/> fl/kg - fl/l
Merknaam:	<input type="text"/>								
Werkzame stof:	<input type="text"/>								
Gehalte:	<input type="text"/> kg/kg - kg/l								
Prijs:	<input type="text"/> fl/kg - fl/l								
Dosering: <input type="text"/> kg/ha - l/ha									
Datum: 19/6/92 d/m/j									
Perceelsgedeelte: 4.4 ha									
<input type="button" value="Volgend middel"/>									
(20 invoermogelijkheden)									
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing									
<input type="button" value="Ga verder"/>									
<input type="button" value="Ga terug"/>									
<input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>									

De controlebutton Mengsel toegepast is geactiveerd. Het selectievenster Merknaam en het veld Dosering zijn gedimd: beide grootheden zijn in het hulpscherm ingevoerd. De controlebutton Anders nl. is eveneens gedimd. Wanneer het mengsel een component bevat die niet in het selectievenster aanwezig is, kan deze component *niet* binnen het mengsel geregistreerd worden, maar moet als een aparte toepassing behandeld worden (opdrachtbutton Volgend middel). Dit geldt ook voor mengsels die drie fungiciden- of twee insecticidencomponenten bevatten: de laatste component moet als een aparte toepassing ingevoerd worden. In FARM-A wordt hier bij de berekening van het aantal fungicidentoepassingen rekening mee gehouden. Wanneer de datum van twee opeenvolgende toepassing gelijk is worden beide tot dezelfde toepassing gerekend. Tenslotte moeten in dit hoofdscherm nog wel de datum van de toepassing en mogelijke afwijkingen in het standaardperceelsgedeelte ingevuld worden.

Een eventueel onterecht ingevoerd mengsel is nu, vanuit het hoofdscherm, alleen te verwijderen door met behulp van de controlebutton Mengsel toegepast naar het hulpscherm te gaan en het mengsel hier met de controlebutton Geen mengsel te verwijderen.

Verplicht in te vullen in het hoofdscherm:

- Datum, onder andere voor de karakterisering van het spuitschema en berekening van intervallen tussen twee bespuitingen. Hierbij is het van belang dat de toepassingen in chronologische volgorde ingevoerd worden. Het is nl. niet mogelijk om een toepassing tussen te voegen;
- Dosering, indien een enkelvoudige fungicidetoepassing ingevuld wordt;
- Merknaam, werkzame stof, gehalte en prijs, indien de controlebutton Anders nl geactiveerd is.

Controlebuttons in het hoofdscherm:

- Mengsel toegepast: activeren van het hulpscherm INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN (MENGSEL);
- Verwijder toepassing: verwijdert een onterecht ingevoerde fungicidetoepassing.

Opdrachtbuttons in het hoofdscherm:

- Geen fungiciden toegepast: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende middel, schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, derde tot en met de 20^{ste} fungicidetoepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer ;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.9.2. Inzet insecticiden

4.2 INZET INSECTICIDEN	
Algemeen	
Jaar: 1992	Regio: REGIO
Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4
	Perceelsnaam: 4
Geen insecticiden toegepast	
1	
Merknaam: Mesurol Metasystox Metasystox-R Parathion (div. merken) Perfection Permethrin Pirimor	<input type="checkbox"/> Anders nl. Mercknaam: <input type="text"/> Werkzame stof: <input type="text"/> Gehalte: <input type="text"/> kg/kg - kg/l Prijs: <input type="text"/> fl/kg - fl/l
Volvelddosering: 0.13 kg/ha - l/ha Datum: 19/6/92 d/m/jj Perceelsgedeelte: 4.4 ha	
<input type="checkbox"/> Rijenspuit ?	% oppervlak bespoten <input type="radio"/> 20 <input type="radio"/> 25 <input checked="" type="radio"/> 33 <input type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 50
Volgend middel (5 invoernogelijkheden)	Ga verder Ga terug Ga naar het keuzemenu
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing	

In het invoerscherm INZET INSECTICIDEN kunnen alleen enkelvoudige insecticidetoepassingen ingevuld worden. Wanneer de insecticide met een rijenspuit is toegepast moet de controlebutton **Rijenspuit?** geactiveerd worden, en het daadwerkelijk bespoten oppervlak te worden aangegeven als percentage van de perceelsoppervlakte. In de analysemodule FARM-A wordt de toegediende hoeveelheid actieve stof gecorrigeerd voor het percentage bespoten oppervlak. Het is dus wel degelijk van belang om in het veld **Dosering** de **volvelddosering** op te geven, anders wordt de correctie twee maal toegepast.

Verplicht in te vullen:

- **Volvelddosering**, voor berekening van de inzet van de hoeveelheid actieve stof;
- **Datum**, voor evaluatie van de bedrijfsvoering bij vergelijking van bedrijven;
- **% oppervlak bespoten**, voor berekening van de inzet van de hoeveelheid actieve stof indien de controlebutton **Rijenspuit?** geactiveerd is.
- **Merknaam, werkzame stof, gehalte en prijs**, indien de controlebutton **Anders nl** geactiveerd is.

Controlebuttons:

- **Rijenspuit:** (in)activeerd het blok **% oppervlak bespoten**;
- **Anders nl.:** (in)activeerd het blok **Anders**;
- **Verwijder toepassing:** verwijdert een interrecht ingevoerde insecticidetoepassing.

Opdrachtbuttons:

- **Geen insecticiden toegepast:** voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- **Volgende middel:** schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm INZET INSECTICIDEN wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, derde tot en met de vijfde insecticidetoepassing;
- **Ga terug:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVER-ZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- **Ga verder:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- **Ga naar het keuzemenu:** verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.9.3. Inzet groeiregulatoren, nematiciden en hulpstoffen

4.3 INZET GROEIREGULATOREN	
Algemeen	
Jaar: 1992	Regio: REGIO Bedrijf: VOORBEELD Perceelsnr: 4
	Perceelsnaam: 4
2	
Geen groeiregulatoren toegepast	
Merknaam:	<input type="checkbox"/> Anders nl. Aachlorine Allirex CCC-450 CCC-Aako Cerone Chloormequat-chloride 400 Basf Chloormequat-chloride 750 Basf
Dosering:	1 kg/ha - l/ha
Datum:	3/7/92 d/m/j
Perceelsgedeelte:	4.4 ha
	Merknaam: <input type="text"/> Werkzame stof: <input type="text"/> Gehalte: <input type="text"/> kg/kg · kg/l Prijs: <input type="text"/> fl/kg · fl/l
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing	
<input type="button" value="Volgend middel"/> (2 invoermogelijkheden)	
<input type="button" value="Ga verder"/>	
<input type="button" value="Ga terug"/>	
<input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>	

De invoerschermen INZET GROEIREGULATOREN, INZET NEMATICIDEN en INZET HULPSTOFFEN zijn wat betreft ontwerp en werking gelijk; ze verschillen alleen in het aantal oproepmogelijkheden. Per perceel kunnen maximaal 2 groeiregulatoren-, 2 nematiciden- en 7 hulpstoftoepassingen ingevoerd worden. Binnen deze invoerschermen kunnen geen mengsels worden ingevoerd.

Verplicht in te vullen:

- Dosering, voor de berekening van de inzet van de hoeveelheid actieve stof;
- Datum, voor evaluatie van de bedrijfsvoering bij vergelijking van bedrijven.
- Merknaam, werkzame stof, gehalte en prijs, indien de controlebutton Anders nl geactiveerd is.

Controlebuttons:

- Anders nl: (in)activeerd het blok Anders;
- Verwijder toepassing: verwijdert een onterecht ingevoerde toepassing.

Opdrachtbuttons:

- Geen groeiregulatoren/nematiciden/hulpstoffen toegepast: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende middel, schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm INZET GROEIREGULATOREN/ INZET NEMATICIDEN/INZET HULPSTOFFEN op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, tot en met de tweede respectievelijk de tweede en de zevende toepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVER-ZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.9.4. Inzet herbiciden + hulpstoffen

4.5 INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN									
Algemeen									
Jaar: 1992	Regio: REGIO								
Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4								
	Perceelsnaam: 4								
1									
<input type="checkbox"/> Geen herbiciden toegepast									
<input checked="" type="checkbox"/> Mengsel toegepast									
Marknaam: <ul style="list-style-type: none"> Aabantyl combi Adinol vloeibaar Actox Actril 200 Actril M (0.575) Actril M (0.438) 	<input type="checkbox"/> Anders nl. <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <tr><td>Marknaam:</td><td></td></tr> <tr><td>Werkzame stof:</td><td></td></tr> <tr><td>Gehalte:</td><td>kg/kg - kg/l</td></tr> <tr><td>Prijs:</td><td>fl/kg - fl/l</td></tr> </table>	Marknaam:		Werkzame stof:		Gehalte:	kg/kg - kg/l	Prijs:	fl/kg - fl/l
Marknaam:									
Werkzame stof:									
Gehalte:	kg/kg - kg/l								
Prijs:	fl/kg - fl/l								
Volveldsdosering: <input type="text"/> kg/ha - l/ha									
Datum: 8/6/92 d/m/jj									
Perceelsgedeelte: 4.4 ha									
Methode: <ul style="list-style-type: none"> Volvelds LD5volvelds Rij 20% Rij 25% Rij 33% Rij 40% 									
<input type="button" value="Volgend middel"/> <input type="button" value="Ga verder"/>									
(10 invoermogelijkheden) <input type="button" value="Ga terug"/>									
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing <input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>									

Het invoerscherm INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN is wat betreft ontwerp en werking gelijk aan INZET FUNGICIDEN + INSECTICIDEN (zie 4.8.1). Enkelvoudige herbicidetoepassingen worden met behulp van het hoofdscherm ingevoerd, en mengsels met het hulpscherm.

Bij de toedieningsmethode gaat het niet alleen om een soortgelijke vraag zoals % oppervlak bespoten in INZET INSECTICIDEN, maar ook om de methode van herbicidetoepassing. Er wordt dus wederom om een **volveldsdosering** gevraagd.

4.5 INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN (mengsel)

Algemeen
 Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelsnr:
 Perceelsnaam: 1

Herbicidenmengsel

<p>herbicide</p> <p>Merknaam: <input type="text" value="Basagran P duplo"/> <input type="text" value="Bensocal"/> <input type="text" value="Bentrol plus (0.576)"/> <input type="text" value="Bentrol plus (0.472)"/> <input type="text" value="Betanal"/></p> <p>Volvels-dosering: <input type="text" value="0.5"/></p>	<p>herbicide</p> <p><input type="text" value="Forlene"/> <input type="text" value="Forlene 60 WP"/> <input type="text" value="Foxtar DP"/> <input type="text" value="Foxtril DP"/> <input type="text" value="Goltix"/></p> <p>Volvels-dosering: <input type="text" value="0.5"/></p>
<p>hulpstof</p> <p>Merknaam: <input type="text" value="Exell"/> <input type="text" value="Frigate"/> <input type="text" value="Luxan olie-H"/> <input type="text" value="Moxiline"/> <input type="text" value="Oliocin"/></p> <p>Volvels-dosering: <input type="text" value="0.5"/></p>	<p>herbicide</p> <p><input type="text" value="Tolkan S"/> <input type="text" value="Topogard"/> <input type="text" value="Trakefon (0.4)"/> <input type="text" value="Trakefon (0.1)"/> <input type="text" value="Tramat"/></p> <p>Volvels-dosering: <input type="text" value="0.5"/></p>

Geen mengsel

Er zijn een aantal combinaties van herbiciden met een hulpstof mogelijk (tabel 5).

Tabel 5 Combinatiemogelijkheden herbiciden en hulpstoffen

Herbicidecomponent1	Hulpstofcomponent	Herbicidecomponent2	Herbicidecomponent3
X	X	X	X
X	X	X	
X	X		X
X		X	X
X	X		
X		X	
X			X

Ook bij herbicidemengsels moet herbicidecomponent 1 altijd ingevuld worden. Een mengsel moet minstens één herbicide bevatten. In het selectievenster van de hulpstofcomponent en van herbicidecomponent 2 en 3 is de eerste regel leeg. Deze lege regel moet gekozen worden, als de betreffende component niet in het mengsel voorkomt. Bij de keuze van een merknaam hoort een dosering en andersom (zie foutmeldingen in 4.9.1).

Na het invullen van het hulpscherm springt de macro terug naar het hoofdscherm. Hier zijn het selectievenster Merknaam, het veld Volvelsdosering en de controlebutton Anders.nl gedimd (zie hoofdscherm). Merknaam en Volvelsdosering zijn in het hulpscherm ingevoerd.

Het kiezen van een merknaam anders dan in de selectievensters van het hulpscherm aangegeven is niet mogelijk in combinatie met een mengsel. Een Anders.nl toepassing en eventuele tweede hulpstofcomponenten en vierde herbicidencomponenten moeten als aparte toepassingen met dezelfde toepassingsdatum ingevoerd worden.

Verplicht in te vullen in het hulpscherm:

- Dosering herbicidecomponent 1, een mengsel moet minstens bestaan uit deze component + een van de drie anderen;
- Dosering hulpstofcomponent, indien een middelnaam is gekozen;
- Merknaam hulpstofcomponent, indien een dosering is ingevuld;
- Dosering herbicidecomponent 2 en 3, indien een middelnaam is gekozen;
- Merknaam herbicidecomponent 2 en 3, indien een dosering is ingevuld.

Met behulp van de dosering, de middelnaam en het hulpbestand met de hoeveelheden actieve stof per middel wordt de hoeveelheid actieve stof per toepassing berekend.

Controlebuttons:

- Geen mengsel: verwijdert een onterecht ingevoerd mengsel.

Opdrachtbuttons van het hulpscherm:

- Ga verder: De Ga verder opdrachtbutton van het hulpscherm werkt anders dan die van het hoofdscherm. Na het uitvoeren van een controle op de aanwezigheid van de verplicht in te vullen gegevens springt de macro terug naar het hoofdscherm INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN.
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN.

Verplicht in te vullen in het hoofdscherm:

- Datum, onder andere voor de evaluatie van de bedrijfsvoering in vergelijking met die van andere bedrijven, en het berekenen van het aantal toepassingen;
- Dosering, indien een enkelvoudige herbicidetoepassing ingevuld wordt voor berekening van de inzet van de hoeveelheid actieve stof en de bijbehorende kosten;
- Merknaam, werkzame stof, gehalte en prijs, indien de controlebutton Anders.nl geactiveerd is.

Controlebuttons:

- Mengsel toegepast: activeert het hulpscherm INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN (MENGSEL);
- Anders.nl: (in)activeert het blok Anders;
- Verwijder toepassing: verwijdert een onterecht ingevoerde herbicidetoepassing.

Opdrachtbuttons van het hoofdscherm:

- Geen herbiciden toegepast: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende middel, schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, derde tot en met de tiende herbicidetoepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE /PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;

- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE /PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven*.

4.9.5. Inzet overige pesticiden (gewasgericht)

4.7 INZET OVERIGE PESTICIDEN (GEWASGERICHT)	
Algemeen	
Jaar: 1992	Regio: REGIO Bedrijf: VOORBEELD
Perceelsnr: 4	Perceelsnaam: 4
1	
Geen overige pesticiden toegepast	
Overige pesticiden [gewasgericht]	
Merknaam:	<input type="checkbox"/> Anders nl. <input type="checkbox"/> AApratocet <input type="checkbox"/> Arvicalex <input type="checkbox"/> Banatum <input type="checkbox"/> Finito veldmuiskorrels
Doel:	<input type="checkbox"/> Slakken <input checked="" type="checkbox"/> Mollen/muizen/woelratten <input type="checkbox"/> Wild en vogels
Verbruikte hh:	25 kg - l per perceel
Datum:	26/6/92 d/m/j
	<input checked="" type="checkbox"/> Anders nl. Mercknaam: Cellocol LXZT Werkzame stof: Anti stuif Gehalte: 999 kg/kg - kg/l Prijs: 999 fl/kg - fl/l
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing	
<input type="button" value="Volgend middel"/> (3 invoermogelijkheden)	
<input type="button" value="Ga verder"/>	
<input type="button" value="Ga terug"/>	
<input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>	

Binnen bovenstaand invoerscherm kunnen pesticiden ingevoerd worden die niet in de reeds behandelde categorieën vallen en gericht zijn op het gewas. Overige gewasgerichte pesticiden zijn pesticiden die tegen slakken, knaagdieren, wild en vogels ingezet worden.

Omdat het vaak om kleine, pleksgewijs toegediende hoeveelheden gaat is de vraag Dosering vervangen door Verbruikte hoeveelheid. De Verbruikte hoeveelheid is de totale hoeveelheid middel die voor het betreffende perceel gebruikt is. De eenheid is **kg/perceel** of **l/perceel**.

Verplicht in te vullen:

- Verbruikte hoeveelheid, voor de berekening van de inzet van de hoeveelheid actieve stof en de bijbehorende kosten;
- Datum, voor evaluatie van de bedrijfsvoering;
- Merknaam, werkzame stof, gehalte en prijs, indien de controlebutton Anders nl. geactiveerd is.

Controlebuttons:

- Anders nl: (in)activeerd het blok Anders;
- Verwijder toepassing: verwijdert een onterecht ingevoerde overige pesticidetoepassing.

Opdrachtbuttons:

- Geen overige pesticiden toegepast: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende middel: schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm INZET OVERIGE PESTICIDEN (GEWASGERICHT) wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, tot en met de derde toepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE /PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE /PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.9.6. Inzet overige pesticiden (produktgericht)

4.8 INZET OVERIGE PESTICIDEN (PRODUKTGERICHT)			
Algemeen			
Jaar:	1992	Regio:	REGIO
Bedrijf:	VOORBEELD	Perceelsnr.:	4
		Perceelsnaam:	4
Geen overige pesticiden toegepast			1
Overige pesticiden (produktgericht)			
Merknaam:	Fenitrothion Emulsion conc. Ficam D K-Othrine Permax D Fungatop vloeibaar Fungatop stuif Lirotect extra 500 FW Lirotect super 375 SC	<input type="checkbox"/> Anders.nl	
		Merknaam:	
		Werkzame stof:	
		Gehalte:	kg/kg - kg/l
		Prijs:	fl/kg - fl/l
Hh. behandeld produkt:	130	ton	
Dosering:	94.5	g/ton - ml/ton	
Datum:	22/10/92	d/m/jj	
Volgend middel (3 invoermogelijkheden)		Ga verder	
<input type="checkbox"/> Verwijder toepassing		Ga terug	
		Ga naar het keuzemenu	

Bij INZET OVERIGE PESTICIDEN (PRODUKTGERICHT) gaat het om pesticiden die niet in de reeds behandelde categorieën vallen en toegepast worden op het ingeschuurde produkt. Alle toepassingen voor het betreffende gewas voor het gehele bedrijf moeten in dit invoerscherm ingevuld worden. Dit hoeft slechts één maal, bij één perceel te gebeuren. De hoeveelheid behandeld produkt is namelijk vaak wel voor het gehele bedrijf bekend, maar veelal niet meer te verdelen naar de oorspronkelijke percelen. Indien dit wel het geval is kan de behandeling bij het betreffende perceel ingevuld worden.

De dosering moet ingevuld worden in **gram**/ton produkt of **milliliter**/ton produkt. Dit in tegenstelling tot andere invoerschermen waar de dosering in kilogram en liter gevraagd wordt.

Verplicht in te vullen:

- Hh. behandeld produkt, voor de berekening van de inzet van de hoeveelheid actieve stof op bedrijfsniveau;
- Dosering, voor de berekening van de inzet van de hoeveelheid actieve stof op bedrijfsniveau;
- Datum, onder andere voor de evaluatie van de bedrijfsvoering;
- Merknaam, werkzame stof, gehalte en prijs, indien de controlebutton Anders.nl geactiveerd is.

Controlebuttons:

- Anders.nl: (in)activeerd het blok Anders;
- Verwijder toepassing: verwijdert een onterecht ingevoerde overige pesticidetoepassing.

Opdrachtbuttons:

- Geen overige pesticiden toegepast: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende middel: schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm INZET OVERIGE PESTICIDEN (PRODUKTGERICHT) wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, tot en met de derde toepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE /PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.10. Niet-chemische onkruidbestrijding

In deze paragraaf worden invoerschermen bij twee typen niet-chemische onkruidbestrijding behandeld; mechanische onkruidbestrijding en handmatige onkruidbestrijding.

4.10.1. Mechanische onkruidbestrijding

5.1 MECHANISCHE ONKRUIDBESTRIJDING

Algemeen

Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelsnr.:

Perceelsnaam:

Geen mechanische onkruidbestrijding uitgevoerd

Mechanische onkruidbestrijding

Methode:

Perceelsgedeelte: ha

Datum: d/m/jj

Volgende bewerking

(8 invoermogelijkheden)

Verwijder bewerking

Ga verder

Ga terug

Ga naar het keuzemenu

Binnen het invoerscherm MECHANISCHE ONKRUIDBESTRIJDING moeten alle mechanische bewerkingen met als hoofddoel onkruidbestrijding ingevuld worden. Onder het selectie-venster Methode staat de gemaakte selectie. In dit veld kunnen niet genoemde werktuigen of nadere specificaties van wel genoemde werktuigen ingevuld worden. In verband met de standaardisatie van berekeningen in FARM-A is het belangrijk deze nadere specificaties **achter** de reeds gemaakte keuze in het veld te zetten. Voor de analyse van intervallen tussen bewerking moeten deze in chronologische volgorde ingevuld worden. Het is niet mogelijk bewerkingen tussen te voegen.

Verplicht in te vullen:

- Datum, onder andere voor de berekening van intervallen tussen twee bewerkingen.

Controlebuttons:

- Verwijder bewerking: verwijdert een onterecht ingevoerde mechanische onkruidbestrijding.

Opdrachtbuttons:

- ♦ Geen mechanische onkruidbestrijding uitgevoerd: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- ♦ Volgende bewerking, schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm MECHANISCHE ONKRUIDBESTRIJDING wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, derde tot en met de achtste mechanische onkruidbestrijdingstoepassing;
- ♦ Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- ♦ Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- ♦ Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.10.2. Handmatige onkruidbestrijding

5.2 HANDMATIGE ONKRUIDBESTRIJDING			
Algemeen			
Jaar: 1992	Regio: REGIO	Bedrijf: VOORBEELD	Perceelnr.: 4
			Perceelsnaam: 4
			1
Geen handmatige onkruidbestrijding uitgevoerd		Volgende bewerking	
Handmatige onkruidbestrijding		(8 invoermogelijkheden)	
Tweewekelijkse periode: 13	(1 t/m 26)	<input type="checkbox"/> Verwijder bewerking	
Arbeidsinzet: 5	uur	Ga verder	
		Ga terug	
		Ga naar het keuzemenu	

In het invoerscherm HANDMATIGE ONKRUIDBESTRIJDING moet de tijd die aan handmatige onkruidbestrijding is besteed en de periode waarin dit is gebeurd geregistreerd worden. De periode van uitvoering moet aangegeven worden als een of meerdere tweewekelijkse perioden overeenkomstig de LEI-standaard voor het betreffende jaar. N.B. Deze perioden zijn niet gelijk aan de halfmaandelijke perioden zoals gebruikt in Kwantitatieve Informatie.

Verplicht in te vullen:

- Tweewekelijkse periode, voor het in kaart brengen van de omvang van de spreiding van handarbeid;
- Arbeidsinzet, idem.

Controlebuttons:

- Verwijder bewerking: verwijdert een onterecht ingevoerde handmatige onkruidbestrijding.

Opdrachtbuttons:

- Geen handmatige onkruidbestrijding uitgevoerd: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende bewerking, schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm HANDMATIGE ONKRUIDBESTRIJDING wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede, derde tot en met de achtste herbicidetoepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.11. Opbrengst en kwaliteit

Binnen het onderwerp opbrengst en kwaliteit zijn voor een aantal gewasgroepen verschillende invoerschermen ontwikkeld in verband met gewasspecifieke kwaliteitskenmerken. Dit geldt voor granen, aardappelen, suikerbieten en overige gewassen. Bij ieder gewas wordt door de macro het juiste invoerscherm voor opbrengst en kwaliteit gekozen. Wanneer de gewassoort 'Braak, (grasmengsel)' gekozen is wordt OPBRENGST/KWALITEIT overgeslagen. Het gaat hier om de specifieke opbrengst van het betreffende perceel, geen gemiddelde van een aantal percelen.

4.11.1. Opbrengst en kwaliteit granen

6. OPBRENGST/KWALITEIT GRANEN																			
Algemeen																			
Jaar: <input type="text" value="1992"/>	Regio: <input type="text" value="REGIO"/>																		
Bedrijf: <input type="text" value="VOORBEELD"/>	Perceelnr: <input type="text" value="4"/>																		
	Perceelsnaam: <input type="text" value="4"/>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Opbrengst</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Datum oogst</td> <td><input type="text" value="11/8/92"/> d/m/jj</td> </tr> <tr> <td>Opbrengst hoofdprodukt:</td> <td><input type="text" value="7475"/> kg/ha</td> </tr> <tr> <td>Opbrengst bijprodukt:</td> <td><input type="text" value="4000"/> kg/ha</td> </tr> </tbody> </table>		Opbrengst		Datum oogst	<input type="text" value="11/8/92"/> d/m/jj	Opbrengst hoofdprodukt:	<input type="text" value="7475"/> kg/ha	Opbrengst bijprodukt:	<input type="text" value="4000"/> kg/ha										
Opbrengst																			
Datum oogst	<input type="text" value="11/8/92"/> d/m/jj																		
Opbrengst hoofdprodukt:	<input type="text" value="7475"/> kg/ha																		
Opbrengst bijprodukt:	<input type="text" value="4000"/> kg/ha																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kwaliteit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>% vocht:</td> <td><input type="text" value="14.4"/></td> </tr> <tr> <td>% eiwit:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Hagberg valgetal:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Zeleny-waarde:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Extra kwaliteitscriteria</td> </tr> <tr> <td>aard</td> <td>waardering</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		Kwaliteit		% vocht:	<input type="text" value="14.4"/>	% eiwit:	<input type="text"/>	Hagberg valgetal:	<input type="text"/>	Zeleny-waarde:	<input type="text"/>	Extra kwaliteitscriteria		aard	waardering	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kwaliteit																			
% vocht:	<input type="text" value="14.4"/>																		
% eiwit:	<input type="text"/>																		
Hagberg valgetal:	<input type="text"/>																		
Zeleny-waarde:	<input type="text"/>																		
Extra kwaliteitscriteria																			
aard	waardering																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
<input type="button" value="Ga verder"/>																			
<input type="button" value="Ga terug"/>																			
<input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>																			

Binnen het invoerscherm OPBRENGST/KWALITEIT GRANEN moeten opbrengst en gewasspecifieke kwaliteitskenmerken van zomer- en wintergranen ingevuld worden. Extra kwaliteitscriteria kunnen in het betreffende blok ingevuld worden.

Verplicht in te vullen:

- Datum oogst, voor vergelijking met andere bedrijven, berekening van de lengte van het groeiseizoen en het leggen van relaties tussen zaaidatum, oogstdatum en opbrengst;
- Opbrengst hoofdprodukt, voor evaluatie van de bedrijfsvoering en het leggen van relaties met bijvoorbeeld zaaidatum, inzet van meststoffen en pesticiden enz.;

- % vocht, omdat het een belangrijk kwaliteitscriterium is en voor het terugrekenen van de opbrengst hoofdprodukt naar een standaardpercentage vocht om deze met andere graanopbrengsten te kunnen vergelijken. Indien de opbrengst al gecorrigeerd is vul dan hier het standaardpercentage vocht in.

Opdrachtbuttons:

- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven*.

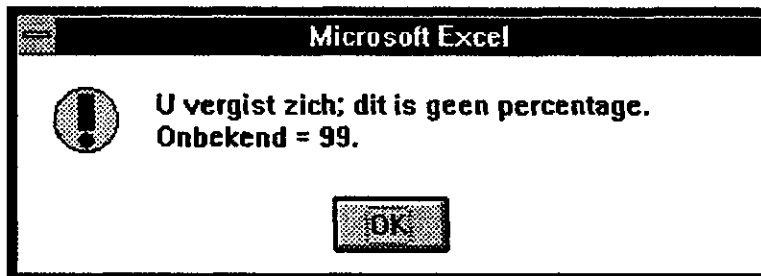
4.11.2. Opbrengst en kwaliteit aardappelen

6. OPBRENGST/KWALITEIT AARDAPPELEN	
Algemeen	
Jaar: 1992	Regio: REGIO
Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4
	Perceelsnaam: 4
Opbrengst	
Datum oogst:	23/9/92 d/m/jj
Bruto opbrengst hoofdprodukt:	55000 kg/ha
Grondtarra %:	
Produkttarra %:	
Totaaltarra %:	12.7
Netto opbrengst hoofdprodukt:	48000 kg/ha
Opbrengst bijprodukt:	kg/ha
Kwaliteit	
OWG:	339
Klasse:	AAA1
Rhizoctonia-index:	
Sortering	
maat	%
<28	2
28/40	4
40/50	12
50/70	67
>70	15
Extra kwaliteitscriteria	
aard	waardering

Binnen het invoerscherm OPBRENGST/KWALITEIT aardappelen moeten opbrengst en gewas-specifieke kwaliteitskenmerken van consumptieaardappelen, pootaardappelen en fabrieks-aardappelen ingevuld worden. Voor elk van deze drie zijn de specifieke kwaliteitskenmerken in het blok Kwaliteit weergegeven.

De maat van de sortering in het blok Sortering dient door de gebruiker zelf ingevoerd te worden, het voorbeeld is slechts een leidraad. Extra kwaliteits-criteria kunnen in het betreffende blok ingevuld worden.

Wanneer er bij de velden voor Tarra hoeveelheden worden ingevuld in plaats van procenten volgt er een foutmelding.



Een onbekend percentage moet de verstekwaarde 99 krijgen in verband met de controle-mogelijkheden; een percentage is niet groter dan 100.

Verplicht in te vullen:

- Datum oogst, voor vergelijking met andere bedrijven, berekening van de lengte van het groeiseizoen en het leggen van relaties tussen zaaidatum, oogstdatum en opbrengst; Verder dient er een keuze gemaakt te worden tussen het invullen van bruto opbrengst en netto opbrengst of beide. Invullen is niet verplicht omdat opbrengstgegevens op het moment van registratie met FARM-R vaak nog niet bekend zijn.

Opdrachtbuttons:

- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.11.3. Opbrengst en kwaliteit suikerbieten

6. OPBRENGST/KWALITEIT SUIKERBIETEN	
Algemeen	
Jaar: 1992	Regio: REGIO
Bedrijf: VOORBEELD	Perceelsnr: 4
	Perceelsnaam: 4
Opbrengst	
Datum oogst	9/10/92 d/m/jj
Bruto opbrengst hoofdprodukt:	78500 kg/ha
Grondtarra %:	
Produkttarra %:	
Totaaltarra %:	19
Netto opbrengst hoofdprodukt:	63585 kg/ha
Opbrengst bijprodukt:	
Kwaliteit	
% Suiker:	15.34
Winbaarheid:	89
Alfa-amino N:	17
Extra kwaliteitscriteria	
aard	waardering
Na	10
K	46
<input type="button" value="Ga verder"/>	
<input type="button" value="Ga terug"/>	
<input type="button" value="Ga naar het keuzemenu"/>	

Het derde invoerscherm binnen het onderwerp Opbrengst/kwaliteit is OPBRENGST/KWALITEIT SUIKERBIETEN. Dit scherm bevat de opbrengst en gewasspecifieke kwaliteitskenmerken van één gewas, suikerbieten. Voederbieten vallen onder de overige gewassen omdat bovenstaande kwaliteitsaspecten voor dit gewas niet bepaald worden. Extra kwaliteitscriteria kunnen in het betreffende blok ingevuld worden.

Verplicht in te vullen:

- Datum oogst, voor vergelijking met andere bedrijven, berekening van de lengte van het groeiseizoen en het leggen van relaties tussen zaaidatum, oogstdatum en opbrengst;
- Suiker %, omdat het een belangrijk kwaliteitskenmerk is, en om de opbrengst terug te rekenen naar 16% suiker voor vergelijking met andere opbrengsten;
- Winbaarheid, idem (standaard = 87).

Verder dient er een keuze gemaakt te worden tussen het invullen van bruto opbrengst en netto opbrengst of beide. Invullen is niet verplicht omdat opbrengstgegevens vaak pas later beschikbaar komen.

Ook hier volgen foutmeldingen wanneer bij de Tarra velden hoeveelheden worden ingevuld in plaats van procenten.

Opdrachtbuttons:

- **Ga terug:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer ;
- **Ga verder:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- **Ga naar het keuzemenu:** verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.

4.11.4. Opbrengst en kwaliteit overige gewassen

6. OPBRENGST/KWALITEIT OVERIGE GEWASSEN			
Algemeen			
Jaar:	1992	Regio:	REGIO
Bedrijf:	VOORBEELD		Perceelsnr:
			4
		Perceelsnaam:	4
Opbrengst		Kwaliteit	
Datum oogst	28/7/92	d/m/jj	
Bruto opbrengst hoofdprodukt:		kg/ha	
Grondtarra %:			
Produkttarra %:			
Totaaltarra %:			
Netto opbrengst hoofdprodukt:	2720	kg/ha	
Opbrengst bijprodukt:	1930	kg/ha	
		aard	waardering
		vocht%	16
<p>Ga verder</p> <p>Ga terug</p> <p>Ga naar het keuzemenu</p>			

De opbrengst en kwaliteitsaspecten van gewassen die niet in de eerder genoemde categoriën vallen moeten in het invoerscherm OPBRENGST/KWALITEIT OVERIGE GEWASSEN ingevuld worden. De kwaliteitskenmerken zijn algemeen en zowel aard als waardering moet ingevuld worden.

Verplicht in te vullen:

- **Datum oogst**, voor vergelijking met andere bedrijven, berekening van de lengte van het groeiseizoen en het leggen van relaties tussen zaaidatum, oogstdatum en opbrengst;

Verder dient er een keuze gemaakt te worden tussen het invullen van bruto opbrengst en netto opbrengst of beide. Invullen is niet verplicht omdat opbrengstgegevens vaak pas later beschikbaar komen.

Tarra velden dienen wederom met procenten ingevuld te worden.

Opdrachtbuttons:

- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.12. Na de oogst toepassingen

In deze paragraaf wordt ingegaan op aspecten die na de oogst van het hoofdgewas een rol spelen op het betreffende perceel.

4.12.1. Opbrengst niet afgevoerde gewasresten (stro, hooi, omblad)

7.1 OPBRENGST NIET AFGEVOERDE GEWASRESTEN (STRO, HOOI, OMBLAD)

Algemeen

Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelsnr:
 Perceelsnaam:

Niet afgevoerde gewasresten: stro, hooi en omblad

Geschatte verse massa: kg/ha
 Inwerkdatum: d/m/jj

Verwijder data

Het invoerscherm OPBRENGST NIET AFGEVOERDE GEWASRESTEN (STRO, HOOI, OMBLAD) is gewasafhankelijk en wordt alleen geactiveerd bij granen, graszaad, peulvruchten en koolsoorten. Het invoerscherm moet alleen ingevuld worden wanneer de gewasresten achterblijven op het veld. Wanneer de gewasresten afgevoerd worden dienen ze als opbrengst bijproduct in het daarvoor bestemde invoerscherm ingevuld te worden.

Verplicht in te vullen:

- Geschatte verse massa, voor de berekening van de potentiële stikstofvastlegging bij onderwerken;
- Inwerkdatum, voor de beoordeling van de bruikbaarheid van de N-mineraal meting.

Controlebuttons:

- Verwijder data: verwijderd onterecht ingevoerde data.

Opdrachtbuttons:

- **Gewasresten afgevoerd:** wanneer de gewasresten zijn afgevoerd moet met de opdrachtbutton Gewasresten afgevoerd verder gegaan worden. Het volgende invoerscherm wordt naar het beeldscherm gestuurd, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELT-REGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- **Ga terug:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- **Ga verder:** schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- **Ga naar het keuzemenu:** verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.12.2. Tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemester

7.2 TIJDENS OF NA HET HOOFDGEWAS GETEELDE GROENBEMESTER	
Algemeen	
Jaar: 1992	Regio: REGIO
Bedrijf: VOORBEELD	Perceelnr: 4
	Perceelsnaam: 4
Groenbemester	
Soort:	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Klaver Engels raaigras Italiaans raaigras Westerwolds raaigras Rietzwenkgras Anders, gekruist raaigras </div>
Zaaidatum:	13/8/92 d/m/jj
Perceelsgedeelte:	4.1 ha
<input type="checkbox"/> N-opbrengst gemeten (niet aangeklikt = N-opbrengst geschat)	
Datum meting/schatting:	15/10/92 d/m/jj
N-opbrengst:	50 kg/ha
Ds-opbrengst:	1150 kg/ha
Inwerkdatum:	16/10/92 d/m/jj
	2
	Geen groenbemester geteeld
	Volgende groenbemester { 2 invoermogelijkheden}
	<input type="checkbox"/> Verwijder data
	Ga verder
	Ga terug
	Ga naar het keuzemenu

In bovenstaand invoerscherm moeten de opbrengstgegevens van één of twee tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemesters opgegeven worden. In de teeltregistratie van het volgende seizoen wordt in het invoerscherm GESCHATTE BEMESTENDE WAARDE GEWASRESTEN/VOORAFGAANDE GROENBEMESTER de geschatte bemestende waarde van dezelfde groenbemesters gevraagd

Het selectievenster Soort is een 'gelinkt' selectievenster. Groenbemesters die niet genoemd staan in het venster kunnen in de selectie eronder **achter** de keuze Anders ingevuld worden. Wanneer Anders overschreven wordt loopt de gestandaardiseerde analysemodule FARM-A vast.

Verplicht in te vullen;

- Zaaidatum, onder andere voor de evaluatie van de teelt;
- Datum meting/schatting, voor de beoordeling van de waarde van de N-min.
- N-opbrengst, voor berekening van de werkzame hoeveelheid stikstof uit de groenbemester en de netto-mineralisatie in de stoppel;
- Ds-opbrengst, onder andere voor berekening van de C/N ratio;
- Inwerkdatum, voor de beoordeling van de waarde van de N-mineraal in het voorjaar en het late najaar.

Controlebuttons:

- N-opbrengst gemeten: TRUE = geactiveerd = N-opbrengst gemeten, FALSE = geïnactiveerd = N-opbrengst geschat.

Opdrachtbuttons:

- Geen groenbemester geteeld: voert geen controle uit op eventueel ingevulde gegevens en gaat naar het volgende invoerscherm.
- Volgende bewerking, schrijft de gegevens weg, waarna het invoerscherm TIJDENS OF NA HET HOOFDGEWAS GETEELDE GROENBEMESTER wederom op het beeldscherm verschijnt voor het invoeren van een tweede groenbemestertoepassing;
- Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer;
- Ga verder: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het volgende invoerscherm naar het beeldscherm, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze;
- Ga naar het keuzemenu: verwijdert de gemaakte keuzes in het keuzemenu en springt direct naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN *zonder de gegevens van het geactiveerde invoerscherm weg te schrijven.*

4.12.3. Na de oogst toegepaste meststoffen en chemische middelen

7.3 NA DE OOGST TOEGEPASTE MESTSTOFFEN EN CHEMISCHE MIDDELEN

Algemeen:
 Jaar: Regio: Bedrijf: Perceelnr:
 Perceelsnaam:

Meststoffen

Organische mest toegepast

Kunstmest toegepast

Chemische middelen

Herbiciden toegepast

Nematiciden toegepast

Het invoerscherm NA DE OOGST TOEGEPASTE MESTSTOFFEN EN CHEMISCHE MIDDELEN is een hoofdscherm. Vanuit dit scherm kunnen de hulpschermen GEBRUIK ORGANISCHE MEST, GEBRUIK KUNSTMEST, INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN en INZET NEMATICIDEN invoerschermen opgeroepen worden. Deze invoerschermen zijn eerder behandeld in respectievelijk de paragrafen 4.7.2., 4.7.3., 4.8.4. en 4.8.3. Er zijn echter een aantal verschillen:

- 1) De invoerschermen GEBRUIK ORGANISCHE MEST, GEBRUIK KUNSTMEST en INZET NEMATICIDEN kunnen slechts één keer opgeroepen worden, INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN drie keer;
- 2) GEBRUIK ORGANISCHE MEST bevat geen werkingscoëfficiënt voor de stikstof omdat deze nu niet relevant is.

Verplicht in te vullen in de hulpschermen:

Zie uitleg in de genoemde paragrafen. De berekeningen dienen nu voor de stoppel in plaats van voor het hoofdgewas.

Opdrachtbuttons in de hulpschermen:

Zie uitleg in de genoemde paragrafen.

Verplicht in te vullen in het hoofdscherm:

niet van toepassing

Controlebuttons:

Organische mest toegepast: activeerd het hulpscherf GEBRUIK ORGANISCHE MEST;

Kunstmest toegepast: activeerd het hulpscherf GEBRUIK KUNSTMEST;

Herbiciden toegepast: activeerd het hulpscherf INZET HERBICIDEN + HULPSTOFFEN;

Nematiciden toegepast: activeerd het hulpscherf INZET NEMATICIDEN.

Opdrachtbuttons in het hoofdscherf:

- ♦ Ga terug: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en stuurt het vorige invoerscherf naar het beeldscherf, afhankelijk van de in KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN gemaakte keuze en eventueel het gewenste toepassingsnummer ;
- ♦ Ga verder / Ga naar het keuzemenu: schrijft de ingevulde gegevens naar DATA.XLS en springt naar het keuzemenu KEUZE ONDERWERPEN TEELTREGISTRATIE/PRINT OVERZICHTEN.

5. Conclusies en perspectieven

Voor de analyse van de mate waarin de doelen van geïntegreerde akkerbouw (8) worden gerealiseerd op de 38 innovatiebedrijven, en van de knelpunten bij omschakeling van gangbare naar geïntegreerde bedrijfsvoering, is het nodig de bedrijfsvoering in detail te registreren en te analyseren op het niveau van perceel, gewas, bedrijf en regio, per jaar en over de jaren heen. Dit vereist een gestandaardiseerd analysemodel gebaseerd op een gestandaardiseerde registratie. Dat was het uitgangspunt voor de ontwikkeling van FARM. Verder moet de registratiemodule FARM-R door de bedrijfsdeskundigen geïntegreerde akkerbouw gebruikt worden zonder dat zij daar specifieke kennis van Microsoft Windows en Microsoft Excel voor nodig hebben. Dit vereist:

- 1) een uiterst gebruikersvriendelijke manier van programmeren:
 - a) interactieve invoerschermen;
 - b) flexibiliteit in de keuze van onderwerpen.
- 2) een ver doorgevoerde controle op fouten in en standaardisatie van de ingevoerde gegevens in verband met een gestandaardiseerde analyse van de omvangrijke gegevensbestanden. Dit is ondervangen door:
 - a) zoveel mogelijk gebruik te maken van selectievensters met voorgeprogrammeerde keuzemogelijkheden;
 - b) controlecommando's met foutmeldingen en waarschuwingen in te bouwen die, waar mogelijk, de eenheden van de ingevulde gegevens controleren;
 - c) gegevens die FARM-A altijd nodig heeft de status 'verplicht in te vullen' te geven + controlecommando's met foutmeldingen en waarschuwingen;
 - b) afspraken te maken over verstekwaarden op plaatsen waar 'verplicht in te vullen' gegevens niet bekend zijn.

Nadat twee teeltseizoenen (1991 en 1992) met FARM-R geregistreerd zijn, zijn de kinderziektes eruit. Na afloop van het eerste jaar zijn de fouten en suggesties voor verbetering verzameld en in de macro doorgevoerd. Het resultaat is een uniform, gestandaardiseerd registratieprogramma dat voor de groep innovatiebedrijven alle grootheden registreerd die voor analyse van de omschakeling en het in kaart brengen van de knelpunten nodig zijn. De analyse kan met een gestandaardiseerd analysesysteem, FARM-A, uitgevoerd worden (4).

Hoewel FARM ontwikkeld is voor de innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw verwachten wij dat ook andere groepen plantentelers (akker- en tuinbouwers) met bedrijfs-systemen, variërend van gangbaar tot ecologisch, met FARM kunnen registreren en analyseren.

Literatuur

1. Anonymus, 1990.
Structuurnota Landbouw, beleidsvoornemen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Staatsdrukkerij Uitgeverij, Den Haag, 58.
2. Anonymus, 1990.
Rapportage Werkgroep Akkerbouw, Achtergronddocument Meerjarenplan Gewasbescherming. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Staatsdrukkerij Uitgeverij, Den Haag, 66.
3. Anonymus, 1991.
Projectbeschrijving projectnummer 796: Ontwikkeling van methoden voor het ontwerpen, toetsen en optimaliseren van geïntegreerde plantaardige produktiesystemen. Beschrijving van onderzoeksprojecten 796-822, CABO-DLO, Wageningen, 1 - 4.
4. Asperen, P. van, J.J. Schröder en F.G. Wijnands. 1993.
FARM-A: een analysesysteem voor de bedrijfsvoering, ontwikkeld ten behoeve van het project 'Introductie geïntegreerde akkerbouw'. CABO-DLO-rapport. (in voorbereiding).
5. Microsoft Corporation, 1990.
Microsoft Excel, User's Guide, Spreadsheet with Business Graphics and Database, Version 3.0, OS/2 Series or Windowstm Series, 347-368, 579-641.
6. Microsoft Corporation, 1990.
Microsoft Excel, Function Reference, Spreadsheet with Business Graphics and Database, Version 3.0, Apple Macintosh, OS/2 Series or Windowstm Series, 536 pp.
7. Schans, J., Asperen, P. van en G.K. Boon. 1992.
Optimaliseren van geïntegreerde produktiesystemen in de akkerbouw en de bloembollenteelt. Poster + projectomschrijving open dag CABO-DLO, Wageningen.
8. Schröder, J.J., P. van Asperen, G.J.M. van Dongen en F.G. Wijnands. 1993.
Nutriëntenbenutting en -verliezen bij akkerbouwgewassen in de praktijk, ervaringen in 1990 en 1991 bij het Introductieproject Geïntegreerde Akkerbouw. CABO-DLO-rapport. (in voorbereiding).
9. Vereijken, P. 1992.
A methodic way to more sustainable farming systems. Netherlands Journal of Agricultural Science, Research on integrated farming systems in the Netherlands. Volume 40, Number 3, 209-223.
10. Wijnands, F.G., S.R.M. Janssens, P. van Asperen en K. van Bon. 1992.
Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw: opzet en eerste resultaten. PAGV-verslag nr. 144, Lelystad, 7.

11. Wijnands, F.G. en P.Vereijken. 1992.
Region-wise development of prototypes of integrated arable farming and outdoor horticulture. *Netherlands Journal of Agricultural Science, Research on integrated farming systems in the Netherlands*. Volume 40, Number 3, 225-238.
12. Wijnands, F.G., B.M.A. Kroonen-Backbier, Y. Hofmeester, W.K. van Leeuwen-Haagsma, J. Boerma en G.J.M. van Dongen. 1992.
Ontwikkeling van geïntegreerde bedrijfssystemen. *Themadag Bedrijfssystemen voor een akkerbouw met toekomst. PAGV-themaboekje nr. 14*, 67-181.

Appendix I:

Perceelsregistratiekaarten

3. Bemesting

3.1 Geschatte bemestende waarde gewasresten/groenbemester (kg/ha)

Bem. w. gewasrest vv1		Bem. w. gewasrest vv2	
Soort groenbemester		Soort groenbemester	
Perceelsgedeelte		Perceelsgedeelte	
Bemestende waarde		Bemestende waarde	

3.2 Gebruik organische mest (óók najaarstoepassing in voorgaande stoppel)

Soort	Gift (t/ha)	Perceels- gedeelte	Datum	Nutriënten (kg/t)				Werk. coëff. N	Prijs fl/t
				N	NH3-N	P2O5	K2O		

Ultrimethode + kosten (fl/t)	Inwerkmethode	Snelheid inwerken (uur) *		
		<4	4-12	>12
		<4	4-12	>12
		<4	4-12	>12
		<4	4-12	>12
		<4	4-12	>12

* omcirkel het juiste antwoord

3.3 Gebruik kunstmest

Soort	Gift (kg/ha)	Perceels- gedeelte	Datum	Gehalten (%)		
				N	P2O5	K2O

3.4-3.6 N-mineraal (kg/ha)

Tijdstip	Datum	Bovenlaag *	Nmin	Onderlaag *	Nmin	Werkelijke diepte
Nmin voorjaar		0-30 0-60 0-100		30-60 30-100 60-100		
Nmin na de oogst		0-30 0-60 0-100		30-60 30-100 60-100		
Nmin najaar		0-30 0-60 0-100		30-60 30-100 60-100		

* omcirkel het juiste antwoord

5. Mechanische en handmatige onkruidbestrijding

5.1 Mechanische onkruidbestrijding

Methode	Perceels- gedeelte	Datum

5.2 Handmatige onkruidbestrijding

Halfmaandelijke periode	Arbeidsinzet (uur)

Opmerkingen

6. Opbrengst en kwaliteit

Opbrengst (kg/ha)

Datum oogst	
Bruto opbrengst hoofdprodukt	
Grondtarra %	
Produkttarra %	
Totaal tarra %	
Netto opbrengst hoofdprodukt	
Opbrengst bijprodukt	

Kwaliteit

Granen		Suikerbieten	
% vocht		% suiker	
% eiwit		Winbaarheid	
Hagberg valgetal		Alfa amino N	
Zeleny-waarde		

Aardappelen		Extra kwaliteitscriteria	
OWG		aard	waardering
Klasse		
Rhizoctonia-index		
Sortering	%		
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

Opmerkingen

Berekening

Datum	mm	Datum	mm	Datum	mm	Datum	mm	Datum	mm	Datum	mm

7. Na de teelt

7.1 Opbrengst niet afgevoerde gewasresten (stro, hooi en omblad)

Geschatte massa (vers in t/ha)	inwerkdatum

7.2 Tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemester

Soort	Zaaidatum	Perceels-gedeelte

N-opbrengst	Datum	N-opbrengst (kg/ha)	Ds-opbrengst (kg/ha)	Inwerkdatum
gemeten geschat *				

* omcirkel het juiste antwoord

Appendix II:

Hulpbestand Criteria.xls

Reftabel Volgnummer	Grondsoort	Gewassen/voorvrucht	Groenbemester	Organische mest
1	Zand	Cons. aardappelen	Klaver	Runderdrijfmest
2	Lichte zavel	Fabr. aardappelen	Engels raaigras	Varkensdrijfmest
3	Zware zavel	Pootaardappelen	Italiaans raaigras	Zeugedrijfmest
4	Lichte klei	Wintertarwe	Westerwolds raaigras	Kalverdrijfmest
5	Zware klei	Zomertarwe	Rietzwenkgras	Kippedrijfmest
6	Jonge dalgrond	Wintergerst	Phacelia	Rundvee vaste mest
7	Oude dalgrond	Zomergerst	Bladrammenas	Varkens vaste mest
8	Löss	Winterrogge	Gele mosterd	Kippen vaste mest
9		Haver	Winterrogge	Slachtkuikens vaste r
10	Gewasgroep	Triticale	Zomergerst	Kalkoenen vaste mes
11	Wintertarwe	Mais	Wintergerst	Eenden vaste mest
12	Zomertarwe	Suikerbieten	Kunstweide	Paarden vaste mest
13	Wintergerst	Droge erwten	Braak (grasmengse	Rundergier
14	Zomergerst	Doperwten	Anders	Kalvergier
15	Winterrogge	Capucijners		Kippestrooisel
16	Haver	Schokkers		Schuimaarde
17	Triticale	Bruine bonen		Vinasse
18	Granen	Veldbonen		Champost
19	Cons. aardappel	Stambonen		Carbokalk
20	Pootaardappelen	Vezelvlas		MIX
21	Fabr. aardappele	Olievlas		
22	Aardappelen	Winterkoolzaad		
23	Suikerbieten	Zomerkoolzaad		
24	Graszaad	Karwij		
25	Mais	Blauwmaanzaad		
26	Plantuien	Kanariezaad		
27	Peulvruchten	Luzerne		
28	Vlinderbloemiger	Teunisbloem		
29		Kunstweide		
30		Graszaad		
31		Voederbieten		
32		Zaaiuien		
33		Plantuien		
34		Wortelen		
35		Winterpeen		
36		Spinazie		
37		Witlof		
38		Roodlof		
39		Schorseneren		
40		Bloembollen		
41		Snijbloemen		
42		Bloemzaad		
43		Bomen		
44		Braak (grasmengsel)		
45		Knolselderij		
46		Knolvenkel		
47		Prei		
48		Cichorei		
49		Kruiden		
50		Anders		
51				

Reftabel Volgnummer	Methode toedienen	Methode inwerken	Kunstmest
1	Kets- of spreidplaat	Schijveneg	KAS
2	Spreidboom	Rotorkoep	Magnesium
3	Zwenkverdeler	Schudeg	Kalksalpeter
4	Roterende verdeler	Frees	Chilisalpeter
5	Sleepslangen	Stoppelploeg	Zwavelzure amoniak
6	Sleepvoeten	Vastetandcultivator	Vloeibare amoniak
7	Zodebemester	Veer/triltandcultivator	Urean
8	Zode-injecteur	Spitmachine	Ureum
9	Graslandinjecteur	Niet van toepassing	Superfosfaat
10	Bouwlandinjecteur		Triperisuper
11	Slanghaspel		Patentkali
12	Vaste mestverspreider		Kali 40
13			Kali 60
14			Kali_sf
15			Kaliumsulfaat
16			NPK 12-10-18
17			NPK 15-12-24
18			NPK 15-15-15
19			NPK 17-17-17
20			NPK 18-7-7
21			NPK 7-14-28
22			NPK 20-20-0
23			NPK 23-23-0
24			NPK 26-14-0
25			NPK 11-25-0
26			NPK 12-15-0
27			NPK 20-34-0
28			NPK 0-15-30
29			NPK 0-20-30
30			NPK 0-25-25
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			

Reftabel Volgnummer	Grondontsmetting	Groeiregulatoren
1	Aamonam GC	Aachlorine
2	Aldicarb	Allirem
3	Basamid	CCC 460
4	Cebeco dodaal	CCC-Aako
5	Cis-Telone	Cerone
6	Mocap 20 GS	Chloormequat-chloride 400 Basf
7	Monam (div. merken)	Chloormequat-chloride 750 Basf
8	Nematrap	Cycocel
9	Oxamyl	Cycocel extra
10	Shell DD	MH 30
11	Telone 2000	Saldo
12	Telone II	Terpal
13	Temik	Terpal C
14	Trimaton	
15	Trimaton GC	
16	Vapam	
17	Vydate	
18	Vydate L vloeibaar	
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		

Reftabel Volgnummer	Insecticiden	Fungiciden
1		
2	Ambush	Aacuram
3	Aseptia nexion spuitpoeder	Agrichem benomyl
4	Aseptia nexion vloeibaar	Agrichem chloorthalonil M
5	Aseptia roxion	Allure
6	Aseptacarpon	Aviso C
7	Aseptameton	Azidro
8	Basudine	Bavistin
9	Basudine spuitpoeder	Bavistin fl.
10	Birlane granulaat	Bavistin M 72
11	Birlane spuitpoeder	Bavistin M 85
12	Birlane vloeibaar	Bayfidan
13	Brabant diazinon vloeibaar	Bayleton speciaal spuitpoeder
14	Condor	Benlate 50 WP
15	Croneton	Benlate 75 DF
16	Cymbush granulaat	Brabant carbendazim maneb
17	Cymbush spuitpoeder	Brestan super
18	Cymbush vloeibaar	Calidan
19	Decis	Calixin
20	Deltamethrin E.C. 25	Carbendazim-50 W.P.
21	Deltamethrin flow 25	Carbendazim-FL
22	Dimeaat	Corbel
23	Dimecron	Curzate M
24	Dimethoaat (div. merken)	Curzate MF
25	Dipterex	Daconil
26	Dyfonate	Daconil 2787
27	Dyfonate 25 EC	Daconil 500 vloeibaar
28	Ekamet	Daconil M
29	Ekatin	Delan vloeibaar
30	Folidol spuitpoeder 25	Derosal WDG 80
31	Folithion-emulsie	Du-ter M
32	Formothion-sandoz 33	Du-ter M Flowable
33	Hostaquick	Du-ter spuitpoeder extra
34	Hostathion	Duphar dithane M-45 spuitpoeder
35	Lindaan 21% (div. merken)	Duphar dithane M-45 vloeibaar
36	Luxan diazinon-20 vloeibaar	Dyrene
37	Luxan Dyfonate	Fenpropimorf vloeibaar 750
38	Luxan Fosfamidon	Fungatop vloeibaar
39	Medrin	Funginex
40	Mesodrin	Koper bayer
41	Mesodrin RL	Koper-50 WP
42	Mesurool	Kopersept
43	Metasystox	Liro-matin
44	Metasystox-R	Liro-matin flowable
45	Parathion (div. merken)	Lirotect extra 500 FW
46	Perfection	Lirotect extra stuif 2,7 DP
47	Permethrin	Lirotect super 375 SC
48	Pirimor	Luxan azidro
49	Sapecron 10 G	Luxan carbendazim maneb
50	Sapecron 24 EC	Luxan corbel
51	Sumicidin super	Maneb brestan

Reftabel Volgnummer	Herbiciden	Hulpstoffen
1		
2	2,4-D Amine (div. merken)	Agral LN
3	Aabantyl combi	Citowett
4	Aadinol vloeibaar	Ethokem
5	Actor	Exell
6	Actril 200	Frigate
7	Actril M (0.525)	Luxan olie-H
8	Actril M (0.430)	Moxiline
9	Afalon	Oliocin
10	Afarin	Schering-11 E olie
11	Agrichem	
12	Agrichem chloridazon F.V	Gewasgericht
13	Agrichem diquat	AA Slakkex Korrels
14	Agrichem meburyl	AAprotect
15	Agrichem tri-allate	Arvicolex
16	Ally	Banitum
17	Arelon FL	Finito veldmuiskorrels
18	Arelon vloeibaar	Lepit Gifkorrels
19	Aresin	Luxan mollenpatroon
20	Aseptia ben-cornox	Luxan Mollentabletten (57%)
21	Aseptia benzan	Luxan Mollentabletten (66%)
22	Aseptia probetox	Luxan wildafweermiddel
23	Aseptia trakefon	Mesurool FS
24	Aseptadenol	Mesurool Slakkenkorrels
25	Aseptialudin	Morkit
26	Asulox	Ratak 800 g/koker
27	Atrazin 500 (div. merken)	W.A.M. wildafschrikmiddel
28	Avadex	
29	Bandur	Doel
30	Basagran	Slakken
31	Basagran P duplo	Mollen/muizen/woelratten
32	Bensecal	Wild en vogels
33	Bentrol plus (0.576)	
34	Bentrol plus (0.472)	Produktgericht
35	Betanal	Anti spruit extra
36	Betanal progres	Bayer kiemrust
37	Betanal tandem	Brabant kiemremmer
38	Bifenix N	Dursban 25% spuitpoeder
39	Bladex	Fenitrothion Emulsion conc.
40	Brabant chloortoluron F.V	Ficam D
41	Brabant DNOC vloeibaar	K-Othrine
42	Brabant linuron vloeibaar	Permax D
43	Butisan S	Fungatop vloeibaar
44	C-IPC	Fungatop stuif
45	Campagard	Lirotect extra 500 FW
46	Camparol	Lirotect super 375 SC
47	Capsolane	Luxan azidro
48	Carbeetamide-vloeibaar	Rhapsodie
49	Certrol combin D	Topsin M spuitpoeder
50	Certrol combin SE	Topsin M stuif 5%
51	Certrol-20 vloeibaar	Topsin M vloeibaar

Reftabel

Volgnummer	Methode toediening herb.	Methode mech. onkr.bestr. Nr	Bedrijfsnaam
1	Volvelds	Aanaarden	1 Bedrijf 1
2	LDSvolvelds	Aanaardend schoffelen	2 Bedrijf 2
3	Rij 20%	Borstelen	3 Bedrijf 3
4	Rij 25%	Branden	4 Bedrijf 4
5	Rij 33%	Eggen	5 Bedrijf 5
6	Rij 40%	Frezen	6 Bedrijf 6
7	Rij 50%	Loofklappen	7 Bedrijf 7
8	LDSrij 20%	Looftrekken	8 Bedrijf 8
9	LDSrij 25%	Schoffelen	9 Bedrijf 9
10	LDSrij 33%	Anders	10 Bedrijf 10
11	LDSrij 40%		11 Bedrijf 11
12	LDSrij 50%		12 Bedrijf 12
13	Strijken		13 Bedrijf 13
14	Pleksgewijs		14 Bedrijf 14
15	Onderbladbespuiting		15 Bedrijf 15
16			16 Bedrijf 16
17			17 Bedrijf 17
18			18 Bedrijf 18
19			19 Bedrijf 19
20			20 Bedrijf 20
21			21 Bedrijf 21
22			22 Bedrijf 22
23			23 Bedrijf 23
24			24 Bedrijf 24
25			25 Bedrijf 25
26			26 Bedrijf 26
27			27 Bedrijf 27
28			28 Bedrijf 28
29			29 Bedrijf 29
30			30 Bedrijf 30
31			31 Bedrijf 31
32			32 Bedrijf 32
33			33 Bedrijf 33
34			34 Bedrijf 34
35			35 Bedrijf 35
36			36 Bedrijf 36
37			37 Bedrijf 37
38			38 Bedrijf 38
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			

52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104

52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104

52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104

52	Thiometon	Maneb 50 flow
53		Maneb 75 (div. merken)
54		Maneb 80 (div. merken)
55		Mancozeb 45 (div. merken)
56		Mancozeb 75 (div. merken)
57		Mancozeb 80 (div. merken)
58		Maneb-tin 33-11
59		Maneb-tin 34-11
60		Maneb-tin TS agriben
61		Masolon
62		Mazimix
63		Moncereen
64		Moncereen droogontsmetter
65		Rhapsodie
66		Ridomil
67		Ridomil delta
68		Ridomil delta 47 WP
69		Rival
70		Ronilan DF
71		Ronilan FL
72		Ronilan M
73		Ronilan speciaal
74		Rovral
75		Rovral aquaflo
76		Rovral M
77		Rovral vloeibaar
78		Schering calixin
79		Shell curam
80		Shirlan flow
81		Solacol vloeibaar
82		Solacol-poeder
83		Sporgon plus
84		Sportak
85		Starter
86		Sumisclex
87		Sumisclex vloeibaar
88		Tilt
89		Tiltgel
90		Tilt 250 EC
91		Topper
92		Topsin M spuitpoeder
93		Topsin M stuif 5%
94		Topsin M vloeibaar
95		Trimastan
96		Turbat
97		Vondac M DG
98		Zimanaat
99		Zineb (div. merken)
100		
101		
102		
103		
104		

- 52 Chandor
- 53 Dicuran 500 SC
- 54 DM 68
- 55 DM 88
- 56 Dosanex
- 57 Dual 720 EC
- 58 Duplosan
- 59 Duplosan-MCPP
- 60 Eradicane
- 61 Ethofumesaat-20 vloeibaar
- 62 Extar sandoz vloeibaar
- 63 Faneron
- 64 Faneron 500
- 65 Faneron 500 FW
- 66 Fenmedifam vloeibaar
- 67 Fervinal
- 68 Finale SL 14 (0.150)
- 69 Finale vloeibaar (0.2)
- 70 Fluroxypyr vloeibaar
- 71 Focus plus
- 72 Fortene
- 73 Fortene 60 WP
- 74 Foxtar DP
- 75 Foxtril DP
- 76 Goltix
- 77 Graminon
- 78 Graminon 500 FW
- 79 Graminon plus
- 80 Graminon plusan
- 81 Gramonol
- 82 Gramoxone
- 83 Hedonal N
- 84 Herbogil
- 85 Igran 500 SC
- 86 Igrater 500 SC Vloeibaar
- 87 Imex-cyanazin 50
- 88 Imex-metoxuron
- 89 IP 50
- 90 IP-Flo
- 91 IPC (div. merken)
- 92 Isoproturon-flo
- 93 Ivorin F
- 94 Javelin
- 95 Jepolinex
- 96 Kerb
- 97 Kombyrone-PL
- 98 Laddok
- 99 Legurame spuitpoeder
- 100 Legurame vloeibaar
- 101 Lenacil 81 WP
- 102 Lenacil-80 WP
- 103 Lentagran
- 104 Lentagran combi

52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104

105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157

105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157

105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157

105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157

- 105 Linuron spuitpoeder
- 106 Linuron W.P.
- 107 Lironion
- 108 Luxan chloortoluron-500 FC
- 109 Luxan chloridazon-FC
- 110 Luxan DNOC vloeibaar
- 111 Luxan DNOC-olie geconc.
- 112 Luxan MCPA-4 vloeibaar
- 113 Luxan propachloor-575 FC
- 114 Luxan trakefon
- 115 Maloran
- 116 MCPA 250 (div. merken)
- 117 MCPA 500 (div. merken)
- 118 MCPP
- 119 MCPP super
- 120 Mecoprop (div. merken)
- 121 Metabenzthiazuron 70 %
- 122 Metamitron 70 % granulaat
- 123 Metamitron 70 spuitpoeder
- 124 Metamitron WG
- 125 Metribuzin 70 %
- 126 Mirabo
- 127 Monolinuron W.P.
- 128 Paraquat (div. merken)
- 129 Patoran 670 SC
- 130 Patoran BASF spuitpoeder
- 131 Patoran FL BASF vloeibaar
- 132 Pendimethalin-vloeibaar
- 133 Profam (div. merken)
- 134 Propachloor spuitpoeder
- 135 Propachloor 500 vloeibaar
- 136 Propachloor 480 vloeibaar
- 137 Propacip
- 138 Propaflo-agriben
- 139 Purivel
- 140 Pyramin
- 141 Pyramin DF
- 142 Pyramin FL
- 143 Race
- 144 Racer
- 145 Racer 25 EC
- 146 Racer L
- 147 Radicale
- 148 Ramrod
- 149 Ramrod flowable
- 150 Reglone
- 151 Roundup
- 152 Semeron
- 153 Sencor
- 154 Sencor WG
- 155 Shell DNC vloeibaar
- 156 Shell tritivin
- 157 Single MCPP

105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157

158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177

Volgnummer	Kunstmest	N	P2O5	K2O	
1	KAS		27.0		
2	Magnesamon		22.0		
3	Kalksalpeter		15.5		
4	Chilisalpeter		16.0		
5	Zwavelzure amon		21.0		
6	Vloeibare amonia		82.0		
7	Urean		30.0		
8	Ureum		46.0		
9	Superfosfaat			20.0	
10	Triperlsuper			46.0	
11	Patentkali			30.0	
12	Kali 40			40.0	
13	Kali 60			60.0	
14	Kali_sf			26.0	
15	Kaliumsulfaat			50.0	
16	NPK 12-10-18		12.0	10.0	18.0
17	NPK 15-12-24		15.0	12.0	24.0
18	NPK 15-15-15		15.0	15.0	15.0
19	NPK 17-17-17		17.0	17.0	17.0
20	NPK 18-7-7		18.0	7.0	7.0
21	NPK 7-14-28		7.0	14.0	28.0
22	NPK 20-20-0		20.0	20.0	
23	NPK 23-23-0		23.0	23.0	
24	NPK 26-14-0		26.0	14.0	
25	NPK 11-25-0		11.0	25.0	0.0
26	NPK 12-15-0		12.0	15.0	0.0
27	NPK 20-34-0		20.0	34.0	0.0
28	NPK 0-15-30			15.0	30.0
29	NPK 0-20-30			20.0	30.0
30	NPK 0-25-25			25.0	25.0

158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177

Volgnummer	Snelheid inwerken	Bovenlaag	Onderlaag
1	binnen 4 uur	0 - 30 cm	30 - 60 cm
2	tussen 4 en 12 uur	0 - 60 cm	30 - 100 cm
3	na 12 uur	0 - 100 cm	60 - 100 cm
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177

<u>Volgnummer</u>	<u>Overg</u>	<u>Overp</u>
1	AA Slakkex Korrels (kle	Anti spruit extra
2	AAprotect	Bayer kiemrust
3	Arvicolex	Brabant kiemremmer
4	Banitum	Dursban 25 % spuitpoeder
5	Finito veldmuiskorrels	Fenitrothion Emulsion conc.
6	Lepit gifkorrels	Ficam D
7	Luxan mollenpatroon	K-Othrine
8	Luxan Mollentabletten (Permax D	
9	Luxan Mollentabletten (Fungatop vloeibaar	
10	Luxan wildafweermidde Fungatop stuif	
11	Mesuroi FS	Lirotect extra 500 FW
12	Mesuroi Slakkenkorrels	Lirotect super 375 SC
13	Morkit	Luxan azidro
14	Ratak 800 g/koker	Rhapsodie
15	W.A.M. wildafschrikmid	Topsin M spuitpoeder
16		Topsin M stuif 5%
17		Topsin M vloeibaar
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177

<u>Volgnummer</u>	Toediening	Doel
1	Volvekds	Slakken
2	LDSvolveds	Mollen/muizen/woelratten
3	Rij 20%	Wild en vogels
4	Rij 25%	
5	Rij 33%	
6	Rij 40%	
7	Rij 50%	
8	LDSrij 20%	
9	LDSrij 25%	
10	LDSrij 33%	
11	LDSrij 40%	
12	LDSrij 50%	
13	Strijken	
14	Pleksgewijs	
15	Onderbladbespuiting	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

158 Starane 200
159 Sting
160 Stomp
161 Targa
162 Targa+Moxiline
163 Tentron 45 WP
164 Tolkan S
165 Topogard
166 Trakefon (0.4)
167 Trakefon (0.1)
168 Tramet
169 Tramet 50 SC
170 Tri-allaat
171 Tribunil
172 Trifanex (DNOC 0.2)
173 Triogran
174 Venzar
175 Verigal D
176 Viking
177

Volgnummer

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177

Volgnummer

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Appendix III:

Gegevensbestand Data.xls

De scheiding tussen twee onderwerpen is aangegevens met een doorgetrokken lijn, de scheiding tussen de verschillende toepassingen binnen een onderwerp met een stippellijn.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	DATABESTAND TEELTREGISTRATIE INNOVATIEBEDRIJVEN																									
2	Aangepast d.d.: 8/10/92																									
3	Jaar																									
4	Regio																									
5	Bedrijf																									
6	Perceelsnr.																									
7	Perceelsnaam																									
8	Combinatie nr en naam																									
9	Extra regel (replace R7)																									
10	Oppervlakte																									
11	Grondsoort																									
12	% org. stof																									
13	% afslibbaar																									
14	Gewas																									
15	Ras																									
16	Voorvrucht 1 (vv1)																									
17	Voorvrucht 2 (vv2)																									
18	Perceelsgedeelte (vv2)																									
19	Zaaidatum																									
20	Rij-afstand																									
21	Afstand in de rij																									
22	DKG/potemaat																									
23	Hh. zaaizaad/pootgoed																									
24	klasse																									
25	rhizoctonia-index																									
26	criterium																									
27	waardering																									
28	criterium																									
29	waardering																									
30	criterium																									
31	waardering																									
32	Bem. w. gewasrest vv1																									
33	Bem. w. gewasrest vv2																									
34	Soort groenbemester																									
35	Perceelsgedeelte																									
36	Bemestende waarde																									
37	Soort groenbemester																									
38	Perceelsgedeelte																									
39	Bemestende waarde																									
40	Soort 1																									
41	Dosering (t/ha)																									
42	Perceelsgedeelte																									
43	Datum																									
44	N																									
45	NH3-N																									
46	P2O5																									
47	K2O																									
48	Werk. coëff. N																									
49	Prijs mest (fl/t)																									
50	Uitrijmethode																									
51	Kosten uitrijden (fl/t)																									
52	Inwerkmethode																									
53	Snelheid inwerken (uur)																									
54	Soort 2																									
55	Dosering (t/ha)																									
56	Perceelsgedeelte																									
57	Datum																									
58	N																									
59	NH3-N																									
60	P2O5																									
61	K2O																									
62	Werk. coëff. N																									
63	Prijs mest (fl/t)																									
64	Uitrijmethode																									
65	Kosten uitrijden (fl/t)																									
66	Inwerkmethode																									
67	Snelheid inwerken (uur)																									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1006	Werkzame stof																									
1007	Gehalte werkzame stof (kg/kg g/l)																									
1008	Prijs (fl/kg l)																									

Appendix IV:

**Ingevulde perceelsregistratiekaarten in
Regkaart.xls**

1. Basisgegevens perceel

Jaar	1992	Gewas	Cons. aardappelen
Regio	NON	Ras	Binjie
Bedrijf	Bedrijf 5	Voorvrucht 1 (vv1)	Wintertarwe
Perceelsnr.	5	Voorvrucht 2 (vv2)	
Perceelsnaam	E	Perceelsgedeelte (vv2)	
Oppervlakte	10.1		
Grondsoort	Zware klei		
% org. stof	999		
% afslibbaar	52		

2. Zaaien/poten/planten

Zaai- /pootdatum	2/4/90	Kwaliteit	
Rij-afstand	75	criterium	waardering
Afstand in de rij	999	klasse	999
DKG/potermaat	35/45	rhizoctonia-index	999
Hh. zaai/zaad/pootgoed	1625		

3.1 Geschatte bemestende waarde gewasresten/groenbemester (kg/ha)

Bem. w. gewasrest vv1	999	Bem. w. gewasrest vv2	
Soort groenbemester	Engels raaigras	Soort groenbemester	
Perceelsgedeelte	10.1	Perceelsgedeelte	
Bemestende waarde	999	Bemestende waarde	

3.2 Gebruik organische mest

Soort	Gift (t/ha)	Perceels gedeelte	Datum	Nutriënten (kg/t)				Werk. coëff. N	Prijs fl/t
				N	NH3-N	P2O5	K2O		
Eenden vaste mest	22	10.10	1/10/89	6.1	3.0	8.5	10.4	999.0	13.00

Uitrijmethode	Kosten (fl/t)	Inwerkmethode	Snelheid inwerken (uur)
Vaste mestverspreider	999	Niet van toepassing	binnen 4 uur

3.3 Gebruik kunstmest

Soort	Gift (kg/ha)	Perceels gedeelte	Datum	Gehalten (%)		
				N	P2O5	K2O
KAS	235	10.10	25/4/90	27		

3.4-3.6 N-mineraal (kg/ha)

Tijdstip	Datum	Bovenlaag	Nmin	Onderlaag	Nmin	Werkelijke diepte
Nmin voorjaar		x 0 - 60 cm	138			999
Nmin na de oogst						
Nmin najaar						

Opbrengst (kg/ha)

datum oogst	x
bruto opbrengst hoofdprodukt	46400
Grondtarra %	999
Produkttarra %	999
Totaal tarra %	999
Netto opbrengst hoofdprodukt	44900
Opbrengst bijproduct	1500

Kwaliteit

Aardappelen		Suikerbieten		Granen	
OWG	425	% suiker		% vocht	
Klasse	A12	Winbaarheid		% eiwit	
Rhizoctonia-index	999	Alfa amino N		Hagberg valgetal	
Sortering	%		Zeleny-waarde	
voer	3.3	Extra kwaliteitscriteria			
0/40	11.9	aard	waardering		
40/50	25	bakcijfer		3.51	
50/op	56.8	onderh.besch.		4.52	
blauw	7.56				

7.1 Opbrengst niet afgevoerde gewasresten (stro, hooi en omblad)

Geschatte massa (vers in t/ha)	Inwerkdatum

7.2 Tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemester

Soort	Zaai datum	Perceels gedeelte	N-opbrengst	Datum	N-opbrengst (kg/ha)	Ds-opbrengst (kg/ha)	Inwerk datum

7.3 Na de oogst toegepaste meststoffen en chemische middelen

Soort organische mest	Gift (t/ha)	Perceels gedeelte	Datum	Nutriënten (kg/t)				Prijs fl/t
				N	NH3-N	P2O5	K2O	

Uitrijmethode	Kosten (fl/t)	Inwerkmethode	Snelheid inwerken (uur)

Soort kunstmest	Gift (kg/ha)	Perceels gedeelte	Datum	Gehalten (%)		
				N	P2O5	K2O

Inzet herbiciden

Merknaam	Dosering (kg-l/ha)	Datum	Perceels gedeelte	Toediening methode	Merknaam	Dosering (kg-l/ha)	Merknaam	Dosering (kg-l/ha)

Inzet hulpstoffen

Merknaam	Dosering (kg-l/ha)	Datum	Perceels gedeelte

Inzet nematociden

Merknaam	Dosering (kg-l/ha)	Datum	Perceels gedeelte

