

FARM-A 1.0: een analysesysteem voor de bedrijfsvoering

ontwikkeld ten behoeve van het project
'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw'

Deel 3: Methode van programmeren en
listingtabellen

P. van Asperen

ab-dlo

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

Het instituut is opgericht op 1 november 1993 en is ontstaan door de samenvoeging van het Wageningse Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek (CABO-DLO) en het in Haren gevestigde Instituut voor Bodemvruchtbaarheid (IB-DLO).

DLO heeft tot taak het genereren van kennis en het ontwikkelen van expertise ten behoeve van de beleidsvoorbereiding en -uitvoering van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, het bevorderen van de primaire landbouw en de agrarische industrie, het inrichten en beheren van het landelijk gebied, en het beschermen van natuur en milieu.

AB-DLO heeft tot taak het verrichten van zowel fundamenteel-strategisch als toepassingsgericht onderzoek en is gepositioneerd tussen het fundamentele basisonderzoek van de universiteiten en het praktijkgerichte onderzoek op proefstations. De verkregen onderzoeksresultaten dragen bij aan de bevordering van:

- de bodemkwaliteit;
- duurzame plantaardige produktiesystemen;
- de kwaliteit van landbouwprodukten.

Kernexpertises van het AB-DLO zijn: plantenfysiologie, bodembioïologie, bodemchemie en -fysica, nutriëntenbeheer, gewas- en onkruidecologie, graslandkunde en agrosysteemkunde.

Adres

Vestiging Wageningen

Postbus 14, 6700 AA Wageningen

tel. 08370-75700

fax 08370-23110

e-mail postkamer@ab.agro.nl

Vestiging Haren

Postbus 129, 9750 AC Haren

tel. 050-337777

fax 050-337291

e-mail postkamer@ab.agro.nl

Na 10-10-1995:

tel. 0317-475700

fax 0317-423110

tel. 050-5337777

fax 050-5337291

FARM-A 1.0: een analysesysteem voor de bedrijfsvoering,
ontwikkeld ten behoeve van het project 'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw'

Deel 1: Gebruikershandleiding

Deel 2: Achterliggende rekenregels en analysecondities

Deel 3: Methode van programmeren en listingtabellen

Appendices

Inhoudsopgave

	pagina
Inhoudsopgave	
Voorwoord	1
Lijst van gebruikte afkortingen	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	5
2. De programmeermethode	7
2.1 Formules	7
2.1.1 Arrayformules	8
2.1.2 Vertakte formules	9
2.1.3 Databaseformules	12
2.2 Programmeertechnieken in FARM-A	12
3. Het lezen van de listingtabellen	13
4. Listingtabellen	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Nutriënten	18
4.2.1 Aanvoer van nutriënten	19
4.2.1.1 Aanvoer met meststoffen	19
4.2.1.2 Aandeel in de totale inzet	24
4.2.1.3 De totale aanvoer van nutriënten	25
4.2.2 Afvoer van nutriënten	27
4.2.3 Nutriëntverlies en -benutting	30
4.2.4 De hoeveelheid beschikbare N gedurende het groeiseizoen	33
4.2.4.1 De hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost	33
4.2.4.2 De effectieve bijdrage aan de hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost	48
4.2.4.3 De totale hoeveelheid beschikbare N gedurende het groeiseizoen	52
4.2.5 De netto mineralisatie gedurende het groeiseizoen	53
4.2.6 N-bemesting: aanvoer, advies en afwijking gedurende het groeiseizoen	59
4.2.6.1 De hoeveelheid werkzame N per aanvoerpost	59
4.2.6.2 De totale hoeveelheid werkzame N	74
4.2.6.3 Aandeel in de totale hoeveelheid werkzame N	74
4.2.6.4 Het N-advies	77
4.2.6.5 De afwijking van het advies	79
4.2.7 De hoeveelheid beschikbare N in de stoppel	80

	4.2.7.1	De hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost	80
	4.2.7.2	De effectieve bijdrage aan de hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost	86
	4.2.7.3	De totale hoeveelheid beschikbare N in de stoppel	87
	4.2.8	De netto mineralisatie in de stoppel	88
	4.2.9	N-bemesting: aanvoer, advies en afwijking in de stoppel	94
4.3		Pesticiden	96
	4.3.1	De inzet van actieve stof per type middel per toepassing	97
	4.3.2	De totale inzet van actieve stof per type middel	114
	4.3.3	Aandeel in de inzet	124
	4.3.4	inzet gerelateerd aan opbrengst	125
	4.3.5	De inzet van actieve stof tegen specifieke belangrijke ziekten en plagen	126
4.4		Kosten	128
	4.4.1	Meststoffen	128
	4.4.1.1	De kosten van meststoffen per type meststof per toepassing	128
	4.4.1.2	De kosten van meststoffen per type meststof en totaal	130
	4.4.1.3	Aandeel in de kosten	132
	4.4.2	Pesticiden	133
	4.4.2.1	De kosten van pesticiden per type middel per toepassing	133
	4.4.2.2	De totale kosten van pesticiden per type middel	133
	4.4.2.3	Aandeel in de kosten	133
	4.4.3	Meststoffen en pesticiden	134
	4.4.3.1	De kosten van meststoffen en pesticiden	134
	4.4.3.2	Aandeel in de kosten	135
	4.4.3.3	Kosten gerelateerd aan opbrengst	136
4.5		Teelttechniek	138
	4.5.1	Aantal pesticidentoepassingen	138
	4.5.1.1	Aantal pesticidentoepassingen per type middel	138
	4.5.1.2	Aandeel in het aantal	148
	4.5.1.3	Aantal toepassingen met fungiciden tegen Phytophthora	151
	4.5.2	Methode toediening insecticiden en herbiciden	154
	4.5.2.1	Methode toediening insecticiden	154
	4.5.2.2	Methode toediening herbiciden	156
	4.5.2.3	Aandeel in het aantal	158
	4.5.3	Aantal en methode mechanische bewerkingen, onkruidbestrijding en loofdoding	159
	4.5.3.1	Aantal bewerkingen per methode	159
	4.5.3.2	Het totaal aantal bewerkingen	162
	4.5.4	Timing bewerkingen; intervallen	165
5.		Conclusies en perspectieven	173
		Literatuur	175

Voorwoord

Naar aanleiding van de resultaten behaald bij het onderzoek naar geïntegreerde bedrijfs-systemen op drie proefbedrijven (Wijnands & Vereijken, 1992; Wijnands et al. 1992b) en de door de overheid gestelde reductiedoelstellingen voor meststoffen en pesticiden (Anonymus, 1990a; 1990b) werd in 1989 het project 'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw' gestart. In dit gezamenlijke project van voorlichting (Dienst Landbouvoorlichting (DLV) en het Informatie- en Kenniscentrum, afdeling Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond (IKV-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, het huidige Instituut voor Agrobiologisch en Bodemvruchtbaarheids-onderzoek, AB-DLO) en het Landbouw-Economisch Instituut van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (LEI-DLO)) werd de geïntegreerde bedrijfsstrategie, zoals ontwikkeld op de drie proefboerderijen, geïntroduceerd op 38 'innovatiebedrijven' verspreid over Nederland. Deze experimentele introductie was 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 werd begeleid door gespecialiseerde bedrijfsdeskundigen van de DLV en ondersteund door de projectleiding bij PAGV en IKV-AGV. De teelttechnische, milieukundige en economische resultaten werden geanalyseerd door PAGV, CABO-DLO en LEI-DLO (Anonymus, 1991; Schans et al., 1992; Wijnands et al., 1992a; Wijnands et al., 1995). Het project werd financieel ondersteund door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en het Landbouwschap. De coördinatie vond plaats door een stuurgroep bestaande uit zowel vertegenwoordigers van de deelnemende als van de belanghebbende partijen.

Voor een goede evaluatie van de bedrijfsvoering op de innovatiebedrijven was een uitgebreide registratie en analyse noodzakelijk. Daarom werd het computerprogramma FARM (Farm Analysis and Registration Macro) ontwikkeld. FARM bestaat uit een registratiemodule, FARM-R (Van Asperen et al., 1993), en een analysemodule, FARM-A. Dit rapport gaat over FARM-A en bestaat uit drie delen en een bundel appendices:

Deel 1: Gebruikershandleiding

Deel 2: Achterliggende rekenregels en analysecondities

Deel 3: Methode van programmeren en listingtabellen

Appendices

In het voor u liggende deel, deel 3, worden de gebruikte programmeertechnieken besproken en de programmalisting voor analyses op perceelsniveau in de vorm van tabellen. In deel 1 is de praktische kant van FARM-A aan de orde gesteld; de inhoud en structuur, de procedure van installatie en configuratie, en de werkwijze. Deel 2 behandelt de gebruikte rekenregels en de condities waaronder deze worden uitgevoerd. De appendices zijn bij elk van de drie voorgaande delen nodig.

De auteurs bedanken M.G.M. Verbeek (CABO-DLO) voor de ondersteuning bij de ontwikkeling van FARM-A, G.J.M. van Dongen (PAGV) voor het in teeltseizoen '93/'94 overnemen van de (perikelen rond) de teeltregistratie en gewasevaluatie van de innovatiebedrijven en F.W.T Penning de Vries (CABO-DLO) en P.H. Vereijken (CABO-DLO) voor het bekritisieren van de conceptversie van dit rapport.

Lijst van gebruikte afkortingen

AB-DLO	DLO-Instituut voor Agrobiologisch en Bodemvruchtbaarheidsonderzoek
CABO-DLO	DLO-Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek
DLO	Dienst Landbouwkundig Onderzoek
DLV	Dienst Landbouwvoorlichting
FARM	Farm Analysis and Registration Macro
FARM-R	Registratiemodule van FARM
FARM-A	Analysemodule van FARM
FARM-mA	FARM- multiple-year-Analysis; grafische presentatiemodule van FARM
IB-DLO	DLO-Instituut voor Bodemvruchtbaarheid
IKV-AGV	Informatie- en Kenniscentrum afdeling Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond
LEI-DLO	DLO-Landbouw-Economisch Instituut
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
PAGV	Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond

Samenvatting

Voor de analyse van de resultaten van de 38 innovatiebedrijven werd een groot aantal teelttechnische bedrijfsgegevens geregistreerd. Omwille van de verwerkbaarheid gebeurde dit op een éénduidige wijze met het computerprogramma FARM (Farm Analysis and Registration Macro). FARM bestaat uit twee modules, een registratiemodule FARM-R en een analysemodule FARM-A. Met FARM-R worden teelttechnische gegevens, benodigd voor analyse en bedrijfsevaluaties, perceelsgewijs per bedrijf gestandaardiseerd opgeslagen in een gegevensbestand (Van Asperen et al., 1993). Met FARM-A worden deze gegevens vervolgens geanalyseerd op perceels-, bedrijfs-, regio- en landelijk niveau ten aanzien van de aan- en afvoer van nutriënten, de inzet van pesticiden, de bijbehorende kosten en de kwantificering van de teelttechniek. De analyses op bedrijfs-, regio- en landelijk niveau vinden zowel plaats voor het gemiddelde resultaat van het totale bedrijfs als voor het gemiddelde resultaat van gewassen en gewasgroepen. In dit deelrapport worden de gebruikte programmeertechnieken besproken en de programmalisting voor analyses op perceelsniveau in de vorm van tabellen. Per berekende grootte wordt beschreven (in tabelvorm):

- de gebruikte rekenregel in de macrotaal van Excel;
- de condities van uitvoering per term;
- het gebruik van standaardwaarden uit hulpbestanden.

1. Inleiding

Onderzoek naar de mate waarin de doelen van geïntegreerde akkerbouw (Wijnands & Vereijken, 1992; Wijnands et al., 1992b) werden gerealiseerd op 38 innovatiebedrijven (Wijnands et al., 1992a; Wijnands et al., 1995), en waar knelpunten lagen bij omschakeling van een gangbare naar een geïntegreerde bedrijfsvoering vereiste een gestandaardiseerde registratie en analyse van de bedrijfsvoering. Hiertoe werd door CABO-DLO in samenwerking met het PAGV het computerprogramma FARM (Farm Analysis and Registration Macro) ontwikkeld. FARM bestaat uit een registratiemodule (FARM-R) en een analysemodule (FARM-A). Met FARM-R worden teelttechnische gegevens perceelsgewijs per bedrijf gestandaardiseerd opgeslagen in een gegevensbestand (Van Asperen et al., 1993). Met behulp van FARM-A kunnen analyses van de bedrijfsvoering op het niveau van perceel, bedrijf, regio en land (= alle innovatiebedrijven) met de bijbehorende overzichten voor evaluatie, voorlichting en presentatie gemaakt worden. De analyses op bedrijfs-, regio- en landelijk niveau vinden zowel plaats voor gemiddelde resultaat van het totale bedrijfs als voor het gemiddelde resultaat van gewassen en gewasgroepen. Een aanvulling op FARM-A voor grafische presentatie van de resultaten in de vorm van figuren en tabellen, FARM-mA (FARM-multiple-year-Analysis), is reeds ontwikkeld en beschreven (Van Asperen, 1994).

Het rapport over FARM-A bestaat uit drie delen. Het voor u liggende rapport is deel 3. In deel 1 is de inhoud, structuur, installatie en werkwijze van FARM-A versie 1.0 beschreven. Deel 2 behandelt de theorie van FARM-A; de achterliggende regelregels en de condities waaronder deze berekend worden.

In dit deel (3) zal ingegaan worden op de methode van programmeren en de programma-listing voor analyses op perceelsniveau in de vorm van tabellen. In hoofdstuk 2 komt de methode van programmeren, de macrotaal van Microsoft Excel® aan de orde. Hoofdstuk 3 behandelt de methode om de listingtabellen te lezen, en de hoofdstuk 4 de programma-listing voor analyses op perceelsniveau per onderwerp en per berekende grootte. Omdat analyses op bedrijfs-, regio- en landelijk niveau clusterings van de uitkomsten op perceelsniveau zijn worden deze niet beschreven. De appendices die bij elk van de drie voorgaande delen nodig zijn, zijn apart gebundeld.

2. De programmeermethode

De rekenbestanden van FARM-A bestaan uit formules. Na een algemene uitleg van dit begrip wordt de werking van verschillende soorten formules uitgelegd aan de hand van de eerste formule uit PN.XLS (appendix II.a), de inzet van N per toepassing van organische mest.

Berekeningen geschreven in de macrotaal van Excel[®] zijn formules; berekeningen samengesteld uit acroniemen (deel 2) zijn rekenregels.

2.1 Formules

FARM-A bestaat uit een macro, twee hulpbestanden en 11 rekenbestanden waarvan vijf overzichten (deel1, tabel 2). De feitelijke analyse wordt uitgevoerd in de rekenbestanden. Formules vormen de basistechniek voor het analyseren van gegevens (Microsoft Corporation[®], 1992a).

Formules in Excel[®] bevatten één of meer van de volgende argumenten (termen):

- 1) Operators;
 - + (plus) - (min) = (is gelijk) * (maal) / (gedeeld door) () (haakje openen en sluiten)
 - > < (groter dan en kleiner dan) : (tot en met)
- 2) Expressies;
 - =(30*2)**
- 3) Verwijzingen naar een cel of celreeks (celreferenties):
 - a) in hetzelfde bestand;
 - =(R15C2 + R16C2)**
 - b) in een ander bestand;
 - =(DATA.XLS!R15C2+DATA.XLS!R16C2)**

Deze celreferenties geven aan in welke cellen Excel[®] de waarden voor de uit te voeren formules moet zoeken. De verwijzingen zijn gebaseerd op de rij- en kolomkoppen (nummers) van een bestand, R'nr'C'nr', b.v. R15C2 is rij 15 kolom 2. Met celreferenties kunnen gegevens vanuit verschillende delen van een bestand in één formule gebruikt worden, en kunnen dezelfde gegevens in meerdere formules gebruikt worden.

- 4) Verwijzingen naar gedefinieerde namen¹ (van reeksen cellen):
 - a) in hetzelfde bestand;
 - =(orgmest + kunstmest)**
 - b) in een ander bestand;
 - =(DATA.XLS!orgmest + DATA.XLS!kunstmest)**

¹Een gedefinieerde naam is een gemakkelijk te onthouden identificatie om naar een cel, een reeks cellen, een waarde of een formule te refereren.

Deze verwijzingen geven aan dat Excel® moet kijken naar de in rij- en kolomaanduidingen die bij de gedefinieerde naam horen, om de waarden voor de uit te voeren formules te vinden. Het voordeel van het gebruik van gedefinieerde namen is dat je geen celreferenties hoeft te onthouden, en dat formules met gedefinieerde namen beter leesbaar zijn.

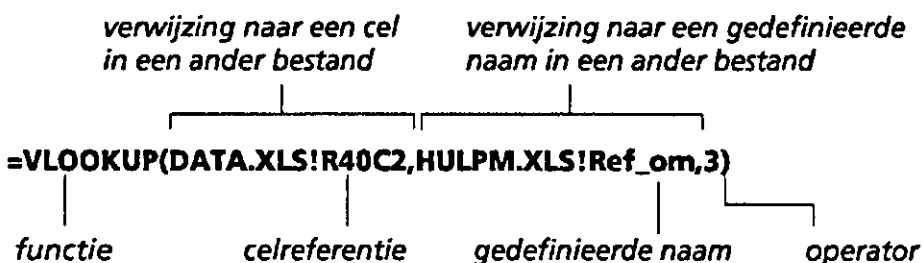
5) Functies;

=SUM(R15C2:R25C2)

Een functie is een door Excel® gedefinieerde formule. Bovenstaande functie betekent: sommeer de waarden in R15C2 t/m R25C2. Functies kunnen op zichzelf gebruikt worden of als bouwsteen in formules. Functies versimpelen en verkorten formules. Bovenstaande formule zou er zonder de functie SUM als volgt uit zien:

= (R15C2+R16C2+R17C2+R18C2+R19C2+R20C2+R21C2+R22C2+R23C2+R24C2+R25C2)

Een functie bestaat uit één of meerdere argumenten (1 t/m 5), dus ook eventueel weer uit functies. Functies inbouwen in de argumenten van andere functies heet nesten. In Excel® kan tot zeven niveaus genest worden. In FARM-A zijn de functies de belangrijkste onderdelen van de formules, met name daar waar met standaardwaarden uit hulpbestanden gerekend moet worden:



Figuur 1. De opbouw van een functie

Zoek de waarde die staat in R40C2 van DATA.XLS (appendix IV) op in het bestand HULPM.XLS (appendix III.a) in de celreeks met de naam Ref_om, en geef de bijbehorende waarde uit de derde kolom van deze reeks. In DATA.XLS!R40C2 staat een code (1 t/m 20) voor de gebruikte soort organische mest. In HULPM.XLS staat in de celreeks met de naam Ref_om (R5C1:R24C8) een tabel met standaardwaarden voor de gehalten N, P₂O₅ en K₂O in de mest. Met bovenstaande VLOOKUP-functie wordt de code van de toegepaste mestsoort opgezocht in de eerste kolom van Ref_om en het bijbehorende N-gehalte uit de derde kolom opgehaald. Deze functie is een term uit formule 1 van PN.XLS. De volledige formule wordt behandeld in § 3.1.

2.1.1 Arrayformules

De meeste formules in de rekenbestanden van FARM-A zijn arrayformules (Microsoft Corporation®, 1992a). Een arrayformule maakt een handzame manier van programmeren mogelijk wanneer steeds nagenoeg dezelfde formule nodig is, waarbij het enige verschil bestaat uit een andere celreferentie om de formule geschikt te maken voor de volgende rij of

kolom. Waar een zogenaamde 'single-value' formule één waarde berekend uit één of meer argumenten, berekend een arrayformule meerdere waarden uit een groep argumenten.

	1	2	3	4
1		Rekenbestand		
2				
3		1	2	3
4		6	7	8
5				
6	Single-value formules	=R3C2+R4C2	=R3C3+R4C3	=R3C4+R4C4
7	Arrayformule	{=R3C2:R3C4+R4C2:R4C4}	{=R3C2:R3C4+R4C2:R4C4}	{=R3C2:R3C4+R4C2:R4C4}

Figuur 2. Single-value formules versus een arrayformule

Bovenstaande single-value formules moeten in elke cel (R6C2:R6C4) opnieuw ingetikt worden, terwijl de arrayformule slechts één maal (R7C2) ingetikt wordt om vervolgens voor de gehele reeks waarden gebruikt te kunnen worden (komt automatisch in iedere volgende kolom te staan tot de laatste kolom van de arrayformule). Een arrayformule vraagt minder programmeertijd en minder geheugenruimte omdat alleen de eerste array (R7C2) opgeslagen wordt.

Als een van de argumenten in een arrayformule een functie is ontstaat er een arrayfunctie:

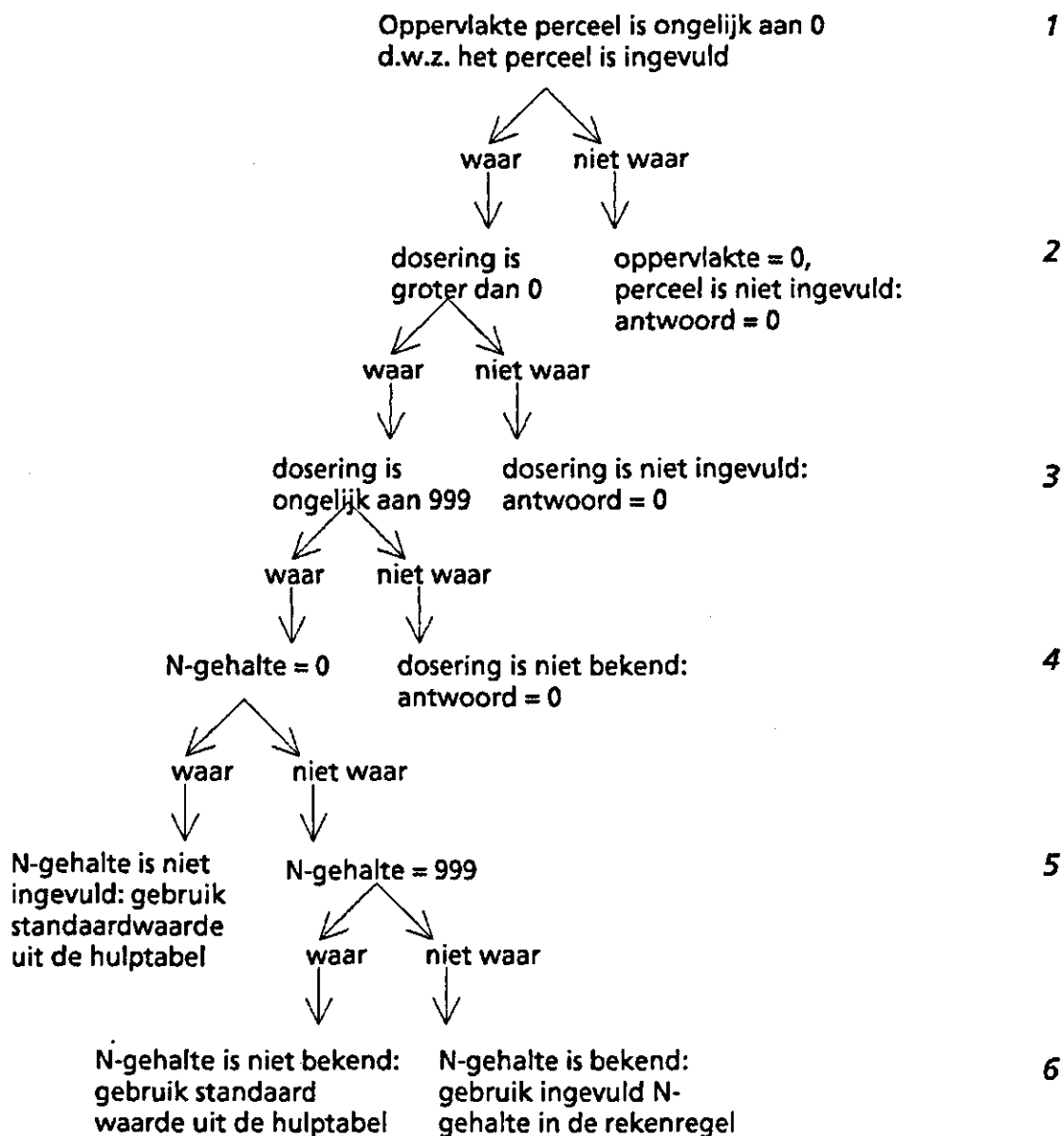
{=(VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!REF_OM,3))}

Met deze VLOOKUP-functie wordt de in § 2.1. beschreven zoekopdracht uitgevoerd voor alle 25 percelen van het bedrijf (R40C2:R40C26).

Zowel in FARM-A op perceelsniveau als in FARM-A op bedrijfsniveau wordt met behulp van arrayfuncties een berekening voor alle percelen of alle gewassen en gewasgroepen tegelijk in één formule uitgevoerd.

2.1.2 Vertakte formules

Vertakte formules voeren verschillende analyses uit binnen één formule (Microsoft Corporation©, 1992b; 1992c). Welke tak gevolgd wordt is afhankelijk van bepaalde condities (randvoorwaarden). Het toevoegen van deze zogenaamde analysecondities aan formules gebeurt met behulp van IF-functies. Ook IF-functies bestaan uit argumenten (1 t/m 5). Een IF-functie beweert iets dat 'waar' of 'niet waar' is. Afhankelijk van het antwoord wordt een bepaald argument uitgevoerd. Een argument van een IF-functie kan naast de in § 2.1. genoemde argumenten ook een IF-functie zijn; IF-functies kunnen tot zeven niveaus genest worden.



Figuur 1. Berekening van de inzet van N in een toepassing met organische mest (deel1; formule 1) geschreven in vertakte vorm,

$$No_i \text{ [kg/ha]} = \text{dos [t/ha]} * N \text{ [kg/t]} * \left(\frac{\text{deel [ha]}}{\text{opp [ha]}} \right)$$

- 1) Oppervlakte perceel is ongelijk aan 0:
 - waar: indien een perceel bestaat in de registratie, is de perceelsoppervlakte ook ingevuld en gaat de berekening verder;
 - niet waar: indien een perceel niet bestaat in de registratie, is de perceelsoppervlakte gelijk aan 0 en stop de berekening.
- 2) Dosering is groter dan 0:
 - waar: indien er een toepassing met organische mest heeft plaatsgevonden is de dosering groter dan 0 en gaat de berekening verder;
 - niet waar: indien er geen toepassing met organische mest heeft plaatsgevonden is de dosering 0 en stopt de berekening.

- 3) Dosering is ongelijk aan 999:
 waar: indien de dosering bekend is gaat de berekening verder;
 niet waar: indien de dosering niet bekend is stopt de berekening.
- 4) N-gehalte = 0
 waar: indien het N-gehalte van de mest niet is ingevuld wordt de berekening uitgevoerd met behulp van een standaardwaarde uit het hulpbestand;
 niet waar: indien het N-gehalte van de mest is ingevuld gaat de berekening verder.
- 5) N-gehalte = 999
 waar: indien het N-gehalte niet bekend is wordt de berekening uitgevoerd met behulp van een standaardwaarde uit het hulpbestand;
 niet waar: indien het N-gehalte bekend is wordt de berekening uitgevoerd met behulp van het ingevulde N-gehalte.

Daar waar arrayformules en -functies in combinatie met IF-functies gebruikt worden kunnen formules voor alle 25 percelen in DATA.XLS tegelijk worden uitgevoerd. Voor de verschillende percelen kunnen verschillende takken gevolgd worden.

De beweringen 1 t/m 4 zijn hebben slechts tot taak rekenfouten en overbodige analyses te voorkomen:

- 1) Controle op het al of niet ingevuld zijn van een perceel. Indien het perceel niet ingevuld is en de controle zou niet aanwezig zijn:

$$\begin{aligned} \text{No}_i \text{ [kg/ha]} &= \text{dos [t/ha]} * \text{N [kg/t]} * \left(\frac{\text{deel [ha]}}{\text{opp [ha]}} \right) \\ &= 0 * 0 * \left(\frac{0}{0} \right) \\ &= 0 \end{aligned}$$

Dit is een overbodige analyse.

- 2) Controle op het al of niet ingevuld zijn van een organische mest toepassing. Indien er geen organische mest is toegepast en de controle zou niet aanwezig zijn:

$$\begin{aligned} \text{No}_i \text{ [kg/ha]} &= \text{dos [t/ha]} * \text{N [kg/t]} * \left(\frac{\text{deel [ha]}}{\text{opp [ha]}} \right) \\ &= 0 * ? * \left(\frac{0}{\text{opp}} \right) \\ &= \#N/A \end{aligned}$$

Omdat er geen organische mest is toegepast is zowel de dosering als het perceels-gedeelte gelijk aan 0. De mestsoort is niet ingevuld waardoor deze niet gevonden wordt in HULPM.XLS!Ref_om en Excel® een foutmelding geeft.

- 3) Controle op het al of niet bekend zijn van de dosering indien er organische mest is toegepast:

$$\begin{aligned} \text{No}_i \text{ [kg/ha]} &= \text{dos [t/ha]} * \text{N [kg/t]} * \left(\frac{\text{deel [ha]}}{\text{opp [ha]}} \right) \\ &= 999 * \text{N} * \left(\frac{\text{deel}}{\text{opp}} \right) \\ &= \text{een veel te groot getal} \end{aligned}$$

- 4) Controle op het al of niet bekend zijn van het N-gehalte van de mest:

$$No_i \text{ [kg/ha]} = dos \text{ [t/ha]} * N \text{ [kg/t]} * \left(\frac{deel \text{ [ha]}}{opp \text{ [ha]}} \right)$$

$$= dos * 999 * \left(\frac{deel}{opp} \right)$$

= een veel te groot getal

óf

$$= dos * 0 * \left(\frac{deel}{opp} \right)$$

= een veel te klein getal

2.1.3 Databaseformules

Een database is een hulpmiddel voor het ordenen, beheren en ontsluiten van gegevens (Microsoft Corporation©, 1992a). In FARM-A wordt bij de berekeningen op bedrijfsniveau gebruik gemaakt van een database en databaseformules om subsets van gegevens samen te stellen gebaseerd op gedefinieerde kenmerken (Microsoft Corporation©, 1992c). Voorbeeld:

=DSUM(Database, "Opptp", Wintertarwe)

De databaseformule uit bovenstaand voorbeeld bestaat uit:

- een databasefunctie: **DSUM**;

De argumenten van een databasefunctie bestaan uit:

- een database; een reeks cellen die het gegevensbestand vormt. Deze reeks kan als celreferentie of als gedefinieerde naam opgegeven worden. In dit voorbeeld **Database**;
- een veld, de kolom in de database waarop de functie van toepassing is. Deze kolom kan als kolomnummer of als gedefinieerde naam opgegeven worden. In dit voorbeeld **Opptp**;
- een kenmerk; een reeks cellen die een gedefinieerde voorwaarde bevat waaraan de cellen in een veld moeten voldoen wil de formule uitgevoerd worden. Een kenmerk bevat de analysecondities van een databaseformule. Een kenmerk kan als reeks cellen of als gedefinieerde naam opgegeven worden. In dit voorbeeld **Wintertarwe**.

Het gebruik van gedefinieerde namen in databaseformules vergroot de leesbaarheid:

Sommige in de celreeks **Database** die cellen uit het veld **Opptp** die aan de voorwaarden voldoen gesteld in het kenmerk **Wintertarwe**, dus: bereken de oppervlakte beteeld met wintertarwe.

2.2 Programmeertechnieken in FARM-A

In FARM-A wordt bij analyses op perceelsniveau gebruik gemaakt van een combinatie van arrayformules en vertakte formules, waarbij iedere berekening voor alle 25 percelen van een bedrijf in één formule wordt uitgevoerd. Bij analyses op bedrijfsniveau worden databaseformules en -functies gecombineerd met arrayformules en vertakte formules. Sommige berekeningen worden voor alle gewassen en gewasgroepen in één formule uitgevoerd. Bij een aantal berekeningen is het echter niet mogelijk met array's te werken (zie onderschrift tabellen).

3. Het lezen van de listingtabellen

Aan de hand van de eerste formule in PN.XLS (deel1; rekenregel 1) zal de opzet van de listingtabellen en de manier om ze te lezen besproken worden.

De inzet van N, P₂O₅ en K₂O per toepassingstijdstip van organische mest is:

$$\text{NPKo}_i \text{ [kg/ha]} = \text{dos [t/ha]} * \text{NPK [kg/t]} * \left(\frac{\text{deel [ha]}}{\text{opp [ha]}} \right)$$

waarin:

- dos [t/ha] = de toegediende hoeveelheid mest in ton per hectare;
- NPK [kg/t] = de hoeveelheid N, P₂O₅ of K₂O in de mest in kilogram per ton;
- deel [ha] = de oppervlakte van het perceelsgedeelte waarop de mest is toegediend in hectare;
- opp [ha] = de oppervlakte van het perceel in hectare

condities:

- dos [t/ha] = 999; NPKo_i [kg/ha] = 999 (999-versie) of 0 (0-versie);
- NPK [kg/t] is ingevuld in FARM-R of er wordt gebruik gemaakt van standaardwaarden (appendix IIIa, tabel 1);
- NPK [kg/t] = 999; NPKo_i [kg/ha] = 999 (999-versie) of er wordt gebruik gemaakt van standaardwaarden (0-versie) (appendix IIIa, tabel 1).

De condities geven aan dat de rekenregel verschillende vertakkingen heeft. In PN.XLS ziet de formule er als volgt uit:

```
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0),IF(DATA.XLS!R41C2:R41C26>0,IF(NOT(DATA.XLS!R41C2:R41C26=999),IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=0,DATA.XLS!R41C2:R41C26*VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,3)*(DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26),IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=999,DATA.XLS!R41C2:R41C26*VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,3)*(DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26),DATA.XLS!R41C2:R41C26*DATA.XLS!R44C2:R44C26*(DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))),0),0),0)
```

Om de leesbaarheid te vergroten worden de verschillende termen in de listingtabellen op een aparte regels gezet. Een vertakking wordt aangegeven door middel van inspringen. Aan het 'einde' van een tak of conditie springt de tekst weer terug. Termen die op dezelfde plaats beginnen horen dus bij elkaar, en zijn in dit voorbeeld door een verticale lijn met elkaar verbonden. De berekening wordt voor alle 25 percelen uit DATA.XLS tegelijk uitgevoerd. Indien een bewering voor een perceel waar is ga dan voor het vervolg van de berekening voor deze percelen naar de volgende regel. De berekening voor de overige percelen vindt plaats aan het einde van de vertakking. De percelen kunnen dus een andere tak van de formule volgen. Om het onderscheid tussen berekeningen en condities te vergroten zijn de berekening vetgedrukt.

=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0),	1
IF(DATA.XLS!R41C2:R41C26>0,	2
IF(NOT(DATA.XLS!R41C2:R41C26=999),	3
IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=0,	4
DATA.XLS!R41C2:R41C26*	5
VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,3)*	6
(DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26),	7
IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=999,	8
DATA.XLS!R41C2:R41C26*	9
VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,3)*	10
(DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26),	11
DATA.XLS!R41C2:R41C26*	12
DATA.XLS!R44C2:R44C26*	13
(DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))),	14
0),	15
0),	16
0)	17

Figuur 3. Een vertakte formule in de macrotaal van Excel

Leesmethode

- 1) Indien voor een cel uit de reeks R10C2 t/m R10C26 (perceelsoppervlakte) in DATA.XLS geldt dat deze niet gelijk is aan 0, ga naar regel 2, anders ga naar regel 17;
- 2) Voorwaarde: het perceel is bestaat in de registratie; oppervlakte is groter dan 0: Indien een cel uit de reeks R41C2 t/m R41C26 (dosering) in DATA.XLS geldt dat deze groter is dan 0, ga naar regel 3, anders ga naar regel 16;
- 3) Voorwaarde: het perceel is bestaat in de registratie en er is organische mest toegepast: Indien voor een cel uit de reeks R41C2 t/m R41C26 (dosering) in DATA.XLS geldt dat deze niet gelijk is aan 999, ga naar regel 4, anders ga naar regel 15;
- 4) Voorwaarde: het perceel bestaat in de registratie, er is organische mest toegepast en de dosering is bekend: Indien voor een cel uit de reeks R44C2 t/m R44C26 (N-gehalte) in DATA.XLS geldt dat deze gelijk is aan 0, ga naar regel 5, anders ga naar regel 8;
- 5) **Vermenigvuldig de hiervoor in aanmerking komende cellen uit de reeks R41C2 t/m R41C26 (dosering) in DATA.XLS met regel 6;**
- 6) **Zoek de gebruikte mestsoort (R40C2 t/m R40C26 in DATA.XLS) voor de hiervoor in aanmerking komende cellen in HULPM.XLS in de reeks cellen met de naam Ref_om en het daarbij horende N-gehalte in de derde kolom van Ref_om, en vermenigvuldig dit met regel 7;**
- 7) **Deel de hiervoor in aanmerking komende cellen uit de reeks R42C2 t/m R42C26 (perceelsgedeelte) in DATA.XLS door R10C2 t/m R10C26 (perceelsoppervlakte) in DATA.XLS.**
- 8) Voorwaarde: het perceel bestaat in de registratie, er is organische mest toegepast, de dosering is bekend en het N-gehalte is niet gelijk aan 0: Indien voor een cel uit de reeks R44C2 t/m R44C26 (N-gehalte) in DATA.XLS geldt dat deze gelijk is aan 999, ga naar regel 9, anders ga naar regel 12;

- 9) Vermenigvuldig de hiervoor in aanmerking komende cellen uit de reeks R41C2 t/m R41C26 (dosering) in DATA.XLS met regel 10;
- 10) Zoek de gebruikte mestsoort (R40C2 t/m R40C26 in DATA.XLS) voor de hiervoor in aanmerking komende cellen in HULPM.XLS in de reeks cellen met de naam Ref_om en het daarbij horende N-gehalte in de derde kolom van Ref_om, en vermenigvuldig dit met regel 11;
- 11) Deel de hiervoor in aanmerking komende cellen in uit de reeks R42C2 t/m R42C26 (perceelsgedeelte) in DATA.XLS door R10C2 t/m R10C26 (perceelsoppervlakte) in DATA.XLS.
- 12) Voorwaarde: het perceel bestaat in de registratie, er is organische mest toegepast, de dosering is bekend, het N-gehalte is niet gelijk aan 0 en niet gelijk aan 999:
Indien voor een perceel nu nog geen berekening heeft plaatsgevonden, dan betekent dat automatisch dat de cel uit de reeks R44C2 t/m R44C26 (N-gehalte) in DATA.XLS ingevuld is met een getal tussen 0 en 999:
Vermenigvuldig de hiervoor in aanmerking komende cellen uit de reeks R41C2 t/m R41C26 (dosering) in DATA.XLS met regel 13;
- 13) Vermenigvuldig de hiervoor in aanmerking komende cellen uit de reeks R44C2 t/m R44C26 (dosering) in DATA.XLS met regel 14;
- 14) Deel de hiervoor in aanmerking komende cellen uit de reeks R42C2 t/m R42C26 (perceelsgedeelte) in DATA.XLS door R10C2 t/m R10C26 (perceelsoppervlakte) in DATA.XLS.
- 15) Voorwaarde: het perceel bestaat in de registratie, er is organische mest toegepast en de dosering is niet bekend:
Voor de cellen uit de reeks R41C2 t/m R41C26 (dosering) in DATA.XLS waarvoor de berekening bij deze regel terecht komt geldt dat ze gelijk zijn aan 999. Het resultaat van de berekening is 0;
- 16) Voorwaarde: het perceel bestaat in de registratie, en de dosering is niet groter dan 0:
Voor de cellen uit de reeks R41C2 t/m R41C26 (dosering) in DATA.XLS waarvoor de berekening bij deze regel terecht komt geldt dat ze gelijk zijn aan 0. Het resultaat van de berekening is 0;
- 17) Voorwaarde: het perceel bestaat niet in de registratie; oppervlakte is 0:
Voor de cellen uit de reeks R10C2 t/m R10C26 (dosering) in DATA.XLS waarvoor de berekening bij deze regel terecht komt geldt dat ze gelijk zijn aan 0. Het resultaat van de berekening is 0;

4. Listingtabellen

De listingtabellen worden voor perceelsniveau per onderwerp per grootheid beschreven aan de hand van:

- de gebruikte rekenregel in de vorm van een Excel® formule in macrotaal;
- de condities van uitvoering per term;
- het gebruik van standaardwaarden uit hulpbestanden;
- de plaats van de gebruikte waarden in de hulpbestanden en het gegevensbestand

Hieruit kan de gevoeligheid van de analyse afgelezen worden; wat is het gevolg van het niet invullen van bepaalde gegevens. Met name het laatste punt vergemakkelijkt het vinden van foutenbronnen in de analyse.

Achter de beschrijving van de listingtabel staat tussen { } het nummer van de bijbehorende rekenregel (deel 2).

De acroniemen, de analyseresultaten in de vorm van rekenbestanden en overzichten, de hulpbestanden met standaardwaarden en het gegevensbestand staan in de appendices I t/m V van deel 1.

4.1 Algemeen

De term 'anders' geeft aan dat er een mestsoort of pesticide is toegepast die niet tot de voorgeprogrammeerde lijst behoort.

Gegevens die in alle vier de rekenbestanden voorkomen zijn de basisgegevens. Zij worden rechtstreeks uit DATA.XLS gekopieerd.

Jaar, regio, bedrijf

=DATA.XLS!R3C2:R5C2

Perceelnummer, perceelnaam, unieke combinatie perceelnummer en -naam

=DATA.XLS!R6C2:R8C26

Oppervlakte, grondsoort, % organische stof, % afslibbaar, gewas, ras, voorvrucht 1, voorvrucht 2 en perceelsgedeelte voorvrucht 2

=DATA.XLS!R10C2:R18C26

4.2 Nutriënten

De meeste formules met betrekking tot nutriënten bestaan uit een formule voor N, een formule voor P_2O_5 en een formule voor K_2O (appendix II.a). Verder worden de meeste berekeningen meerdere malen toegepast; er zijn bijvoorbeeld in FARM vier mogelijkheden om een toediening van organische mest in te vullen, waaruit vier maal een N-, P_2O_5 - en K_2O -inzet berekend wordt. Hiervoor wordt 12 maal nagenoeg dezelfde formule gebruikt, alleen de referenties naar het gegevensbestand DATA.XLS en de referenties naar de kolom met gehalten (N, P_2O_5 - of K_2O) verschillen. Alleen de eerste toepassing wordt in een listingtabel beschreven met als voorbeeld de N-component.

Een aantal formules heeft twee versies, een zogenaamde '999-versie' en een '0-versie'. 999 is een waarde die binnen FARM-R gebruikt wordt om een nog niet bekende, maar verplicht in te vullen waarde tijdelijk te vervangen. De 999-versie-formules geven als uitkomst 999 als één van de verplicht in te vullen termen uit de rekenregel een 999 is. De 0-versie-rekenregels geven in zo'n situatie de uitkomst 0, of gebruiken standaardwaarden uit een hulpbestand. Deze 999-waarden worden in de gewasgerichte regionale evaluaties (PO'reg''jr''gw''n'.XLS) gebruikt om aan te geven waar gegevens ontbreken (appendix V.b). De 0-waarden worden gebruikt om totalen te berekenen in zowel de gewasgerichte regionale evaluaties als in het rekenbestanden voor perceelsniveau PN.XLS (appendix II.1). Beide versies worden in een listingtabel beschreven.

N.B. Een lege cel heeft in de rekensheets op perceelsniveau de waarde 0; een controle op een waarde 0 betekend een controle op het al of niet leeg zijn van een cel.

4.2.1 Aanvoer van nutriënten

4.2.1.1 Aanvoer met meststoffen

Tabel 1. De inzet van N, P₂O₅ en K₂O per toepassingstijdstip van organische mest {1} (voorbeeld inzet N, toepassing 1, versie 999)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R41C2:R41C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R41C2:R41C26=999), IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=0, DATA.XLS!R41C2:R41C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26, HULPM.XLS!Ref_om,3)* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=999, 999, DATA.XLS!R41C2:R41C26* DATA.XLS!R44C2:R44C26* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))), 999), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 N = 0 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende N) * (perceelsgedeelte/opp) N = 999 999 N = ingevuld dosering * N * (perceelsgedeelte/opp) dosering = 999 999 dosering = 0 opp = 0</p>

De formule voor de P₂O₅- en K₂O-component verwijst naar respectievelijk kolom 4 en kolom 5 van de celreeks Ref_om in het hulpbestand HULPM.XLS, en naar het gehalte P₂O₅ en K₂O, respectievelijk 2 en 3 rijen lager in DATA.XLS.

De formule voor de tweede t/m de vierde toepassing met organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 2. De inzet van N, P₂O₅ en K₂O per toepassingstijdstip van organische mest (1)
(voorbeeld inzet N, toepassing 1, versie 0)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R41C2:R41C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R41C2:R41C26=999), IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=0, DATA.XLS!R41C2:R41C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26, HULPM.XLS!Ref_om,3)* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=999, DATA.XLS!R41C2:R41C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26, HULPM.XLS!Ref_om,3)* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R41C2:R41C26* DATA.XLS!R44C2:R44C26* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 N = 0 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende N) * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>N = 999 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende N) * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>N = ingevuld dosering * N * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</p>

De formule voor de P₂O₅- en K₂O-component verwijst naar respectievelijk kolom 4 en kolom 5 van de celreeks Ref_om in het hulpbestand HULPM.XLS, en naar het gehalte P₂O₅ en K₂O respectievelijk 2 en 3 rijen lager in DATA.XLS.

De formule voor de tweede t/m de vierde toepassing met organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 3. De inzet van N, P₂O₅ en K₂O per toepassingstijdstip van kunstmest (2)
(voorbeeld inzet N, toepassing 1, versie 999)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R97C2:R97C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R97C2:R97C26=999), IF(DATA.XLS!R100C2:R100C26=0, DATA.XLS!R97C2:R97C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R96C2:R96C26, HULPM.XLS!Ref_km,3)* (DATA.XLS!R98C2:R98C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26) /100, IF(NOT(DATA.XLS!R101C2:R101C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R101C2:R101C26=999), DATA.XLS!R97C2:R97C26* DATA.XLS!R101C2:R101C26* (DATA.XLS!R98C2:R98C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26) /100, 999), 0)), 999), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 'anders' = 0 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende N) * (perceelsgedeelte/opp) /100 'anders' N ≠ 0 'anders' N ≠ 999 dosering * 'anders' N * (perceelsgedeelte/opp) /100 'anders' N = 999 999 'anders' N = 0 dosering = 999 999 dosering = 0 opp = 0</pre>

De formule voor de P₂O₅- en K₂O-component verwijst naar respectievelijk kolom 4 en kolom 5 van de celreeks Ref_km in het hulpbestand HULPM.XLS, en naar 'anders'P₂O₅ en 'anders'K₂O respectievelijk 1 en 2 rijen lager in DATA.XLS.

De formule voor de tweede t/m de zesde toepassing met kunstmest verwijst steeds naar cellen negen rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 4. De inzet van N, P₂O₅ en K₂O per toepassingstijdstip van kunstmest {2}
(voorbeeld inzet N, toepassing 1, versie 0)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R97C2:R97C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R97C2:R97C26=999), IF(DATA.XLS!R100C2:R100C26=0, DATA.XLS!R97C2:R97C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R96C2:R96C26, HULPM.XLS!Ref_km,3)* (DATA.XLS!R98C2:R98C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26) /100, IF(NOT(DATA.XLS!R101C2:R101C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R101C2:R101C26=999), DATA.XLS!R97C2:R97C26* DATA.XLS!R101C2:R101C26* (DATA.XLS!R98C2:R98C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26) /100, 0), 0)), 0), 0), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 'anders soort' = 0 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende N) * (perceelsgedeelte/opp) /100</p> <p>anders' N ≠ 0 'anders' N ≠ 999 dosering * 'anders' N * (perceelsgedeelte/opp) /100</p> <p>'anders' N = 999 'anders' N = 0 dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</p>

De formule voor de P₂O₅- en K₂O-component verwijst naar respectievelijk kolom 4 en kolom 5 van de celreeks Ref_km in het hulpbestand HULPM.XLS, en naar 'anders'P₂O₅- en 'anders'K₂O respectievelijk 1 en 2 rijen lager in DATA.XLS.

De formule voor de tweede t/m de zesde toepassing met kunstmest verwijst steeds naar cellen negen rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 5. De totale inzet van N, P₂O₅ en K₂O uit organische mest (voorbeeld totale inzet N) {3}

Formule	Conditie
<pre>=R31C2:R31C26+ R34C2:R34C26+ R37C2:R37C26+ R40C2:R40C26 </pre>	<p>in PN.XLS berekende inzet N toepassing 1 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 2 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 3 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 4</p>

De totale inzet van P₂O₅ en K₂O wordt berekend uit cellen die telkens 1 respectievelijk 2 rijen lager staan in PN.XLS.

Tabel 6. De totale inzet van N, P₂O₅ en K₂O uit kunstmest (voorbeeld totale inzet N) {4}

Formule	Conditie
=R61C2:R61C26+	in PN.XLS berekende inzet N toepassing 1 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 2 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 3 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 4 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 5 + in PN.XLS berekende inzet N toepassing 6
R64C2:R64C26+	
R67C2:R67C26+	
R70C2:R70C26+	
R73C2:R73C26+	
R76C2:R76C26	

De totale inzet van P₂O₅ en K₂O wordt berekend uit cellen die telkens 1 respectievelijk 2 rijen lager staan in PN.XLS.

Tabel 7. De totale inzet van N, P₂O₅ en K₂O uit organische mest en kunstmest (5)
(voorbeeld totale inzet N)

Formule	Conditie
=R79C2:R79C26+	in PN.XLS berekende totale inzet N uit organische mest + in PN.XLS berekende totale inzet N uit kunstmest
R82C2:R82C26	

De totale inzet van P₂O₅ en K₂O wordt berekend uit cellen die 1 respectievelijk 2 rijen lager staan in PN.XLS.

4.2.1.2 Aandeel in de totale inzet

Tabel 8. Het aandeel van de inzet van N, P₂O₅ en K₂O uit organische mest in de totale hoeveelheid toegediende mest (voorbeeld aandeel N) {6}

Formule	Conditie
$=IF(R85C2:R85C26>0, (R79C2:R79C26/R85C2:R85C26)* 100, 0)$	in PN.XLS berekende totale inzet N > 0 (in PN.XLS berekende totale inzet N uit organische mest / de in PN.XLS berekende totale inzet N uit organische mest + kunstmest) * 100 in PN.XLS berekende totale inzet N = 0

Het aandeel van de inzet van P₂O₅ en K₂O wordt berekend uit cellen die 1 respectievelijk 2 rijen lager staan in PN.XLS.

Tabel 9. Het aandeel van de inzet van N, P₂O₅ en K₂O uit kunstmest in de totale hoeveelheid toegediende mest (voorbeeld aandeel N) {7}

Formule	Conditie
$=IF(R85C2:R85C26>0, (R82C2:R82C26/R85C2:R85C26)* 100, 0)$	in PN.XLS berekende totale inzet N > 0 (in PN.XLS berekende totale inzet N uit kunstmest / in PN.XLS berekende totale inzet N uit organische mest + kunstmest) * 100 in PN.XLS berekende totale inzet N = 0

Het aandeel van de inzet van P₂O₅ en K₂O wordt berekend uit cellen die 1 respectievelijk 2 rijen lager staan in PN.XLS.

4.2.1.3 De totale aanvoer van nutriënten

Tabel 10a. De totale aanvoer van N (8a)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), R85C2:R85C26+ VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,11)+ VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R4C2:R4C26, HULPM.XLS!Ref_regio,0),HULPM.XLS!Ref_dep,3)+ IF(NOT(DATA.XLS!R878C2:R878C26=0), DATA.XLS!R878C2:R878C26* VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,14)/1000, IF(NOT(DATA.XLS!R882C2:R882C26=0), DATA.XLS!R882C2:R882C26* VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,14)/1000, VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,16))),</pre>	<p>opp ≠ 0 in PN.XLS berekende totale inzet N + zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende N in zaaizaad en pootgoed + zoek op regio in hulpm.xls, bijbehorende N in depositie + bruto opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 bruto opbrengst hoofdprodukt * zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende N-binding door vlinderbloemigen [kg/t] / 1000 netto opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 netto opbrengst hoofdprodukt * zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende N-binding door vlinderbloemigen [kg/t] / 1000 bruto en netto opbrengst hoofdprodukt = 0 zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende N-binding door vlinderbloemigen [kg/gewas]</p>
0)	opp = 0

Zowel de aanvoer van N met zaaizaad en pootgoed, als aanvoer door depositie en door N-binding is gewasafhankelijk. Daarom wordt er in bovenstaande formule drie maal naar bij het gewas behorende waarden in het hulpbestand HULPM.XLS verwezen. Omdat er op een deel van de naam van een gewassoort gezocht moet kunnen worden kan hier geen gebruik gemaakt worden van volgnummercodes zoals bij de inzet van meststoffen (zie tabel 1 t/m 4) en wordt de naam van het gewas gezocht met een MATCH-functie genest in een VLOOKUP-functie. In FARM-R bestaat namelijk zowel de mogelijkheid een gewassoort te kiezen uit een voorgeprogrammeerde lijst, als de mogelijkheid een gewassoort nader te specificeren (b.v.

graszaad, Engels raaigras), of een niet in de lijst voorkomende gewassoort in te vullen (anders, bloemkool).

Tabel 10bc. De totale aanvoer van P_2O_5 en K_2O (voorbeeld aanvoer P_2O_5) {8bc}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), R86C2:R86C26+ VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,12)+ 2, 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 in PN.XLS berekende totale inzet P_2O_5 + zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende P_2O_5 in zaai- zaad en pootgoed + P_2O_5 depositie opp = 0</p>

De formule voor de totale aanvoer van P_2O_5 en K_2O is nagenoeg gelijk aan die voor de totale aanvoer van N met dat verschil dat er geen sprake is van biologische binding, en vaste waarden voor de depositie worden gebruikt omdat regionale verschillen niet bekend zijn. De formule voor de totale aanvoer van K_2O verwijst naar kolom 13 van de celreeks Ref_zpb in het hulpbestand HULPM.XLS, en naar in cellen die 1 rij lager staan in PN.XLS.

4.2.2 Afvoer van nutriënten

Tabel 11. De correctie van de bruto opbrengst van het hoofdprodukt naar een standaard vochtgehalte {9}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R878C2:R878C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R884C2:R884C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R884C2:R884C26=999), (DATA.XLS!R878C2:R878C26* (100-DATA.XLS!R884C2:R884C26))/ (100-VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,1))), DATA.XLS!R878C2:R878C26), DATA.XLS!R878C2:R878C26), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 bruto opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 vochtgehalte ≠ 0 vochtgehalte ≠ 999 bruto opbrengst hoofdprodukt * (100 - vochtgehalte)/ (100 - zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend vochtgehalte) vochtgehalte = 999 bruto opbrengst hoofdprodukt vochtgehalte = 0 bruto opbrengst hoofdprodukt bruto opbrengst hoofdprodukt = 0 opp = 0</pre>

Tabel 12. De correctie voor grondtarra van de naar een standaardvochtgehalte gecorrigeerde bruto opbrengst hoofdprodukt {10}

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R878C2:R878C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R879C2:R879C26=0), R97C2:R97C26- (R97C2:R97C26/100* DATA.XLS!R879C2:R879C26), R97C2:R97C26- (R97C2:R97C26/100* VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,18))), IF(NOT(DATA.XLS!R882C2:R882C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R880C2:R880C26=0), DATA.XLS!R882C2:R882C26* 100/(100- (DATA.XLS!R880C2:R880C26+DATA.XLS!R879C2:R879C26))- ((DATA.XLS!R882C2:R882C26* 100/(100- (DATA.XLS!R880C2:R880C26+DATA.XLS!R879C2:R879C26))))* DATA.XLS!R879C2:R879C26/100), DATA.XLS!R882C2:R882C26),	opp ≠ 0 bruto opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 % grondtarra ≠ 0 in PN.XLS berekende voor vochtgehalte ge- corrigeerde bruto op- brengst hoofdprodukt (in PN.XLS gerekende voor vochtgehalte ge- corrigeerde bruto op- brengst hoofdprodukt / 100 * % grondtarra) % grondtarra = 0 in PN.XLS berekende voor vochtgehalte ge- corrigeerde bruto op- brengst hoofdprodukt - (in PN.XLS gerekende voor vochtgehalte ge- corrigeerde bruto op- brengst hoofdprodukt / 100 * zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende grondtarra) bruto opbrengst hoofdprodukt = 0 netto opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 % produkttarra ≠ 0 netto opbrengst hoofdprodukt * 100 / (100 - (% produkt- tara + % grondtarra)) - (netto opbrengst hoofdprodukt * 100 / (100 - (% produkt tarra + % grondtarra)) * % grondtarra / 100) % produkttarra = 0 netto opbrengst hoofdprodukt

0)),	bruto opbrengst hoofd- produkt = 0 én netto op- brengst hoofdprodukt = 0
0)	opp = 0

Tabel 13. De afvoer van N, P₂O₅ en K₂O door afvoer van het hoofdprodukt (voorbeeld afvoer N) {11}

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(R98C2:R98C26=0), R98C2:R98C26* VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26,HULPM.XLS!Ref_ge was,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,4)/1000), 0), 0)	opp ≠ 0 in PN.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 in PN.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt * zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N in het hoofdprodukt /1000 in PN.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt = 0 opp = 0

De formule voor de afvoer van P₂O₅ en K₂O met het hoofdprodukt verwijst naar respectievelijk kolom 5 en kolom 6 van de celreeks Ref_zpb in het hulpbestand HULPM.XLS.

Tabel 14. De afvoer van N, P₂O₅ en K₂O door afvoer van het bijprodukt (voorbeeld afvoer N) {12}

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R883C2:R883C26=0, DATA.XLS!R883C2:R883C26* VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26,HULPM.XLS! Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,8)/1000, 0), 0)	opp ≠ 0 opbrengst bijprodukt ≠ 0 opbrengst bijprodukt* zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N in het bp /1000 opbrengst bijprodukt = 0 opp = 0

De formule voor de afvoer van P₂O₅ en K₂O met het hoofdprodukt verwijst naar respectievelijk kolom 9 en kolom 10 van de celreeks Ref_zpb in het hulpbestand HULPM.XLS.

Tabel 15. De totale afvoer van N, P₂O₅ en K₂O door afvoer van het hoofdprodukt en het bijprodukt (voorbeeld afvoer N) {13}

Formule	Conditie
=R99C2:R99C26+ R102C2:R102C26	in PN.XLS berekende N-afvoer hoofdprodukt+ in PN.XLS berekende N-afvoer bijprodukt

De totale afvoer van P₂O₅ en K₂O wordt berekend uit cellen die telkens 1 respectievelijk 2 rijen lager staan in PN.XLS.

4.2.3 Nutriëntverlies en -benutting

Tabel 16. Het verlies per ha van N, P₂O₅ en K₂O (voorbeeld verlies N) {14}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R105C2:R105C26=0), R94C2:R94C26- R105C2:R105C26, 0)	in PN.XLS berekende totale N-afvoer ≠ 0 in PN.XLS berekende totale N-aanvoer - in PN.XLS berekende totale N-afvoer in PN.XLS berekende totale N-afvoer = 0

De formule voor het P₂O₅- en K₂O verlies verwijst naar cellen respectievelijk 1 en 2 rijen lager in PN.XLS.

Tabel 17. Het verlies van N, P₂O₅ en K₂O per kg hoofdprodukt (voorbeeld verlies N) {15}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R98C2:R98C26=0), (R94C2:R94C26- R99C2:R99C26)/ R98C2:R98C26*1000, 0)	in PN.XLS berekende opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 (in PN.XLS berekende totale N-aanvoer - in PN.XLS berekende N- afvoer hoofdprodukt)/ in PN.XLS berekende opbrengst hoofdprodukt * 1000 in PN.XLS berekende opbrengst hoofdprodukt = 0

De formule voor het verlies van P₂O₅ en K₂O verwijst naar aan- en afvoercijfers die respectievelijke 1 en 2 rijen lager staan in PN.XLS.

Tabel 18. Het verlies van N, P₂O₅ en K₂O per kg hoofdprodukt op basis van hoofdprodukt en bijprodukt (voorbeeld verlies N) {16}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R98C2:R98C26=0), (R94C2:R94C26- R105C2:R105C26)/ R98C2:R98C26*1000, 0)	in PN.XLS berekende opbrengst hoofdprodukt ≠ 0 (in PN.XLS berekende totale N-aanvoer - in PN.XLS berekende totale N-afvoer)/ in PN.XLS berekende opbrengst hoofdprodukt * 1000 in PN.XLS berekende opbrengst hoofdprodukt = 0

De formule voor het verlies van P₂O₅ en K₂O verwijst naar aan- en afvoercijfers die respectievelijke 1 en 2 rijen lager staan in PN.XLS.

Tabel 19. Input-output ratio van N, P₂O₅ en K₂O (voorbeeld input-output ratio N) {17}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R94C2:R94C26=0), R105C2:R105C26/R94C2:R94C26, 0)	in PN.XLS berekende totale N- aanvoer ≠ 0 in PN.XLS berekende totale N-afvoer/ in PN.XLS berekende totale N-aanvoer in PN.XLS berekende totale N- aanvoer = 0

De formule voor het verlies van P₂O₅ en K₂O verwijst naar aan- en afvoercijfers die respectievelijk 1 en 2 rijen lager staan in PN.XLS.

4.2.4 De hoeveelheid beschikbare N gedurende het groeiseizoen

4.2.4.1 De hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost

1. Organische mest

Tabel 20. De hoeveelheid organisch gebonden N aangevoerd per toepassingstijdstip van organische mest (voorbeeld toepassing 1) {18}

Formule	Conditie
=IF(R31C2:R31C26>0, IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=0, DATA.XLS!R41C2:R41C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,8)* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(DATA.XLS!R44C2:R44C26=999, DATA.XLS!R41C2:R41C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,8)* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(DATA.XLS!R45C2:R45C26=999, DATA.XLS!R41C2:R41C26* (DATA.XLS!R44C2:R44C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,7))* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R41C2:R41C26* (DATA.XLS!R44C2:R44C26-DATA.XLS!R45C2:R45C26)* (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))), 0)	in PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0 N = 0 dosering * zoek op mestsoort in hulmp.xls, bijbehorende Norg [kg/t] * (perceelsgedeelte/opp) N = 999 dosering * zoek op mestsoort in hulmp.xls, bijbehorende Norg [kg/t]* (perceelsgedeelte/opp) NH ₃ -N = 999 en N ≠ 999 dosering * (N * zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorend Norg [%]) * (perceelsgedeelte/opp) N en NH ₃ -N = ingevuld dosering * (N - NH₃-N)* (perceelsgedeelte/opp) in PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r31c2:r31c26 > 0); indien de in PN.XLS berekende inzet van N met organische mest groter is dan 0. In deze berekening (zie tabel 1) worden beide bovenstaande controles wel uitgevoerd, en een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

De formule voor de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Tabel 21. De totale hoeveelheid organisch gebonden N uit organische mest{19}

Formule	Conditie
=R120C2:R120C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N in toepassing 1+ in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N in toepassing 2+ in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N in toepassing 3+ in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N in toepassing 4
R121C2:R121C26+	
R122C2:R122C26+	
R123C2:R123C26	

Tabel 22. De hoeveelheid werkzame organisch gebonden N aangevoerd per toepassingstijdstip van organische mest (voorbeeld toepassing 1) {20}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R120C2:R120C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R43C2:R43C26="x"), R120C2:R120C26* (VLOOKUP(MATCH(VALUE(DATA.XLS!R43C2:R43C26), HULPM.XLS!Ref_orgnr,1),HULPM.XLS!Ref_org,3)/100), *datum om*), 0)	in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N ≠ 0 datum toediening ≠ x in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N * (zoek op datum toediening in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor uitrijtjdstip/100) * datum toediening = x; inschatten! berekende hoeveelheid organisch gebonden N = 0

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie ($opp \neq 0$), en de toediening van organische mest ($dos > 0$) is hier samengevat in één if-functie: $if(not(r120c2:r120c26 = 0))$; indien de in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N aangevoerd per toedieningstijdstip van organische mest ongelijk is aan 0. In deze berekening (zie tabel 20) worden beide bovenstaande controles indirect uitgevoerd, en een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

De formule voor de hoeveelheid werkzame organisch gebonden N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen 14 cellen lager in DATA.XLS en één cel lager in PN.XLS.

Tabel 23. De totale hoeveelheid werkzame organisch gebonden N uit organische mest {21}

Formule	Conditie
=R125C2:R125C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame organisch gebonden N toepassing 1+
R126C2:R126C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame organisch gebonden N toepassing 2+
R127C2:R127C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame organisch gebonden N toepassing 3+
R128C2:R128C26	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame organisch gebonden N toepassing 4

Tabel 24. De hoeveelheid minerale N aangevoerd per toepassingstijdstip van organische mest (voorbeeld toepassing 1) (22)

Formule	Conditie
<pre>=IF(R31C2:R31C26>0, (DATA.XLS!R42C2:R42C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)* IF(NOT(DATA.XLS!R45C2:R45C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R45C2:R45C26=999), DATA.XLS!R41C2:R41C26*DATA.XLS!R45C2:R45C26, DATA.XLS!R41C2:R41C26* IF(NOT(DATA.XLS!R44C2:R44C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R44C2:R44C26=999), DATA.XLS!R44C2:R44C26* (1-VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26, HULPM.XLS!Ref_om,7)), VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26, HULPM.XLS!Ref_om,6)), VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26, HULPM.XLS!Ref_om,6))), DATA.XLS!R41C2:R41C26* IF(NOT(DATA.XLS!R44C2:R44C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R44C2:R44C26=999), DATA.XLS!R44C2:R44C26* (1-VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26, HULPM.XLS!Ref_om,7)), VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,6)), VLOOKUP(DATA.XLS!R40C2:R40C26,HULPM.XLS!Ref_om,6))), 0)</pre>	<p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest >0 (perceelsgedeelte/opp)* NH₃-N ≠ 0 NH₃-N ≠ 999 dosering *NH₃-N [kg/t] NH₃-N = 999 dosering * N ≠ 0 N ≠ 999 N * (1 - zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende Norg [%]) N = 999 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t] N = 0 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t] NH₃-N = 0 dosering * N ≠ 0 N ≠ 999 N * (1 - zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende Norg [%]) N = 999 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t] N = 0 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t]</p>
<p>0)</p>	<p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is vindt indirect plaats via de if-functie: if(r31c2:r31c26 > 0); indien de in PN.XLS berekende inzet van N met organische mest groter is dan 0 (zie tabel 1).

De formule voor de hoeveelheid minerale N aangevoerd met de tweede t/m vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Tabel 25. De totale hoeveelheid minerale N uit organische mest {23}

Formule	Conditie
=R130C2:R130C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 1 +
R131C2:R131C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 2 +
R132C2:R132C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 3 +
R133C2:R133C26	in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 4

Tabel 26. De hoeveelheid werkzame minerale N aangevoerd per toepassingstijdstip van organische mest (voorbeeld toepassing 1) (24)

Formule	Conditie
<pre>=IF(R130C2:R130C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R43C2:R43C26="x"), R130C2:R130C26* IF(DATA.XLS!R3C2:R3C26>=1990, IF(DATA.XLS!R3C2:R3C26>=1991, VLOOKUP(DATA.XLS!R53C2:R53C26, HULPM.XLS!Ref_corr,3), 0.825), 0.75)* VLOOKUP(MATCH(VALUE(DATA.XLS!R43C2:R43C26), HULPM.XLS!Ref_corrijnr,1),HULPM.XLS!Ref_corrij,3), "datum om"), 0)</pre>	<p>in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N > 0 datum toediening ≠ x in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N * datum registratie ≥ 1990 datum registratie ≥ 1991 zoek op snelheid inwerken in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor vervluchtiging datum registratie = 1990 correctiefactor voor vervluchtiging = 0.825 datum registratie < 1990 correctiefactor voor vervluchtiging = 0.75 * zoek op datum toediening in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor uitrijtjdstip datum toediening = x; inschatten! in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(not(r130c2:r130c26 = 0)); indien de in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N aangevoerd per toedieningstijdstip van organische mest groter is dan 0. In deze berekening (zie tabel 24) worden boven beide bovenstaande controles indirect uitgevoerd via een controle op de inzet van N met organische mest. Een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

De formule voor de hoeveelheid werkzame minerale N aangevoerd met de tweede t/m vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Vóór 1991 werd de inwerksnelheid van de organische mest niet geregistreerd. Daarom zijn voor die jaren correctiefactoren voor vervluchtiging ingeschat:

- tot 1990: 0.75, gelijk aan inwerken tussen 4 en 12 uur na toediening;
- 1990: 0.825, het gemiddelde van inwerken tussen 4 en 12 uur na toediening (0.75) en binnen 4 uur na toediening (0.9).

Tabel 27. De totale hoeveelheid werkzame minerale N uit organische mest {25}

Formule	Conditie
=R135C2:R135C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 1 + in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 2 + in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 3 + in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N toepassing 4
R136C2:R136C26+	
R137C2:R137C26+	
R138C2:R138C26+	

2. Kunstmest

Zie tabel 5 en 6.

3. Depositie

Tabel 28. De hoeveelheid werkzame N uit depositie {26}

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), 0.5*VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R4C2:R4C26,HULPM.XLS!Ref_regi o,0),HULPM.XLS!Ref_dep,3),	opp ≠ 0 (0.5 * zoek op regio in hulpm.xls, bijbehorende depositie)
0)	opp = 0

4. Nmineraal in het voorjaar

Tabel 29. De Nmineraal in het voorjaar, bemonsterd in de laag 0 - 30 cm {27}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R151C2:R151C26=1, IF(NOT(DATA.XLS!R152C2:R152C26=999), IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>0, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26<45, DATA.XLS!R152C2:R152C26* 30/DATA.XLS!R155C2:R155C26, "diepte"), DATA.XLS!R152C2:R152C26), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dieptecode bovenlaag = 1 = 0 - 30 cm Nmin bovenlaag ≠ 999 werkelijke diepte > 0 werkelijke diepte < 45 Nmin bovenlaag * 30 / werkelijk diepte werkelijke diepte > 45 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijk- heden Nmin bovenlaag Nmin bovenlaag = 999 dieptecode bovenlaag ≠ 1 opp = 0</p>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen ligt volgt een foutmelding (deel1).

Tabel 30. De Nmineraal in het voorjaar, bemonsterd in de laag 0 - 60 cm {28}

Formule	Conditie
<pre> =IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R152C2:R152C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R154C2:R154C26=999), IF(DATA.XLS!R151C2:R151C26=2, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>0, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>=45, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26<80, DATA.XLS!R152C2:R152C26* 60/DATA.XLS!R155C2:R155C26, "diepte!"), "diepte!"), DATA.XLS!R152C2:R152C26), IF(DATA.XLS!R153C2:R153C26=1, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>0, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>=45, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26<80, (DATA.XLS!R152C2:R152C26+ DATA.XLS!R154C2:R154C26)* 60/DATA.XLS!R155C2:R155C26, "diepte!"), "diepte!"), DATA.XLS!R152C2:R152C26+DATA.XLS!R154C2:R154C26), 0)), 0), 0), 0) </pre>	<pre> opp ≠ 0 Nmin bovenlaag ≠ 999 Nmin onderlaag ≠ 999 dieptecode bovenlaag = 2 = 0 - 60 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 45 werkelijke diepte < 80 Nmin bovenlaag * 60 / werkelijke diepte werkelijke diepte ≥ 80 foutmelding werkelijke diepte < 45 foutmelding werkelijke diepte = 0 Nmin bovenlaag dieptecode bovenlaag ≠ 2 dieptecode onderlaag = 1 = 30 - 60 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 45 werkelijke diepte < 80 (Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag) * 60 / werkelijke diepte werkelijke diepte ≥ 80 foutmelding werkelijke diepte < 45 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijk- heden Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag dieptecode onderlaag ≠ 1 = 30 - 60 cm Nmin onderlaag = 999 Nmin bovenlaag = 999 opp = 0 </pre>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 31. De Nmineraal in het voorjaar, bemonsterd in de laag 0 - 100 cm {29}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R152C2:R152C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R154C2:R154C26=999), IF(DATA.XLS!R151C2:R151C26=3, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>0, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>=80, DATA.XLS!R152C2:R152C26* 100/DATA.XLS!R155C2:R155C26, "diepte!"), DATA.XLS!R152C2:R152C26), IF(DATA.XLS!R153C2:R153C26>=2, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>0, IF(DATA.XLS!R155C2:R155C26>=80, (DATA.XLS!R152C2:R152C26+ DATA.XLS!R154C2:R154C26)* 100/DATA.XLS!R155C2:R155C26, "diepte!"), DATA.XLS!R152C2:R152C26+DATA.XLS!R154C2:R154C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0</p> <p>Nmin bovenlaag ≠ 999</p> <p>Nmin onderlaag ≠ 999</p> <p>dieptecode bovenlaag = 3</p> <p>= 0 - 100 cm</p> <p>werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden</p> <p>werkelijke diepte ≥ 80</p> <p>Nmin bovenlaag * 100 / werkelijke diepte</p> <p>werkelijke diepte > 80</p> <p>foutmelding</p> <p>werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijkheden</p> <p>Nmin bovenlaag</p> <p>dieptecode bovenlaag ≠ 3</p> <p>dieptecode onderlaag ≥ 2</p> <p>werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden</p> <p>werkelijke diepte ≥ 80</p> <p>(Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag) * 100 / werkelijke diepte</p> <p>werkelijke diepte > 80</p> <p>foutmelding</p> <p>werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijkheden</p> <p>Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag</p> <p>dieptecode hoort niet bij een diepte tot 100 cm</p> <p>Nmin onderlaag = 999</p> <p>Nmin bovenlaag = 999</p> <p>opp = 0</p>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 32. De Nmineraal in het voorjaar, genormaliseerd naar de laag 0-30 cm {30}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(R141C2:R141C26=0), R141C2:R141C26, IF(NOT(R142C2:R142C26=0), (R142C2:R142C26- VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,4))/ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,3), IF(NOT(R143C2:R143C26=0), ((R143C2:R143C26- VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,6))/ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,5)- VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,4))/ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,3), 0)))</pre>	<p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) ≠ 0 in PN.XLS berekende Nminvj(0-30)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) = 0; in PN.XLS berekende Nminvj(0-60) ≠ 0 normaliseren van 60 naar 30 (in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) - zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende constante (60→30)) / zoek op grondsoort in hulpm.xls, behorende factor (60→30)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) en Nminvj(0-60) = 0 in PN.XLS berekende Nminvj(0-100) ≠ 0 normaliseren van 100 naar 30 ((in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) - zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende constante (100→60)) / zoek op grondsoort in hulpm.xls, behorende factor (100→60)) - zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende constante (60→30)) / zoek op grondsoort in hulpm.xls, behorende factor (60→30)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj (alle diepten) = 0</p>

→ = normaliseren van de uitgangssituatie naar de eindsituatie.

Tabel 33. De Nmineraal in het voorjaar, genormaliseerd naar de laag 0-60 cm {31}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(R142C2:R142C26=0), R142C2:R142C26, IF(NOT(R143C2:R143C26=0), (R143C2:R143C26- VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,6))/ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,5), IF(NOT(R141C2:R141C26=0), R141C2:R141C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,3)+ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,4), 0)))</pre>	<p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-60) ≠ 0</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-60)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-60) = 0;</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-100) ≠ 0</p> <p>normaliseren van 100 naar 60</p> <p>(in PN.XLS berekende Nminvj(0-100) - zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende constante (100→60)) / zoek op grondsoort in hulpm.xls, behorende factor (100→60)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-60) en Nminvj(0-100) = 0;</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) ≠ 0</p> <p>normaliseren van 30 naar 60</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) * zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende factor (30→60) + zoek op grondsoort in hulpm.xls, behorende constante (30→60)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj (alle diepten) = 0</p>

→ = normaliseren van de uitgangssituatie naar de eindsituatie.

Tabel 34. De Nmineraal in het voorjaar, genormaliseerd naar de laag 0-100 cm [32]

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(R143C2:R143C26=0), R143C2:R143C26, IF(NOT(R142C2:R142C26=0), (R142C2:R142C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,5))+ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,6), IF(NOT(R141C2:R141C26=0), ((R141C2:R141C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,3))+ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,4))* VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,5))+ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,6), 0)))</pre>	<p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-100) ≠ 0</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-100)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-100) = 0;</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-60) ≠ 0</p> <p>normaliseren van 60 naar 100</p> <p>(in PN.XLS berekende Nminvj(0-60) *</p> <p>zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende factor (60→100)) +</p> <p>zoek op grondsoort in hulpm.xls, bebehorende constante (60→100)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-100) en Nminvj(0-60) = 0</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) ≠ 0</p> <p>normaliseren van 30 naar 100</p> <p>((in PN.XLS berekende Nminvj(0-30) *</p> <p>zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende factor(30→60) +</p> <p>zoek op grondsoort in hulpm.xls, bebehorende constante (30→60)) *</p> <p>zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende factor (60→100)) +</p> <p>zoek op grondsoort in hulpm.xls, bebehorende constante (60→100)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj (alle diepten) = 0</p>

→ = normaliseren van de uitgangssituatie naar de eindsituatie.

Tabel 35. De hoeveelheid effectieve minerale N aangevoerd per toepassingstijdstip van organische mest (voorbeeld toepassing 1) {33}

Formule	Conditie
<pre>=IF(R130C2:R130C26>0, R130C2:R130C26* IF(DATA.XLS!R3C2:R3C26>=1990, IF(DATA.XLS!R3C2:R3C26>=1991, VLOOKUP(DATA.XLS!R53C2:R53C26, HULPM.XLS!Ref_corr,3), 0.825), 0.75), 0)</pre>	<p>in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N > 0 in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N *</p> <p>datum registratie ≥ 1990 datum registratie ≥ 1991 zoek op snelheid inwerken in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor vervluchtiging</p> <p>datum registratie = 1990 correctiefactor voor vervluchtiging = 0.825</p> <p>datum registratie < 1990 correctiefactor voor vervluchtiging = 0.75</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(not(r130c2:r130c26 = 0); indien de in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N aangevoerd per toedieningstijdstip van organische mest groter is dan 0. In deze berekening (zie tabel 24) worden boven beide bovenstaande controles indirect uitgevoerd via een controle op de inzet van N met organische mest. Een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

De formule voor de hoeveelheid effectieve minerale N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Vóór 1991 werd de inwerksnelheid van de organische mest niet geregistreerd. Daarom zijn voor die jaren correctiefactoren voor vervluchtiging ingeschat:

- tot 1990: 0.75, gelijk aan inwerken tussen 4 en 12 uur na toediening;
- 1990: 0.825, het gemiddelde van inwerken tussen 4 en 12 uur na toediening (0.75) en binnen 4 uur na toediening (0.9).

Tabel 36. De totale hoeveelheid effectieve minerale N uit organische mest {34}

Formule	Conditie
=R147C2:R147C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid effectieve minerale N toepassing 1 + in PN.XLS berekende hoeveelheid effectieve minerale N toepassing 2 + in PN.XLS berekende hoeveelheid effectieve minerale N toepassing 3 + in PN.XLS berekende hoeveelheid effectieve minerale N toepassing 4
R148C2:R148C26+	
R149C2:R149C26+	
R150C2:R150C26	

Tabel 37. De Nmineraal in het voorjaar, geschat voor de laag 0 - 60 cm {35}

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(R146C2:R146C26=0, VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R3C2:R3C26, HULPM.XLS!Ref_nminvjjr,1),HULPM.XLS!Ref_nminvjs,3)+ (VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R3C2:R3C26, HULPM.XLS!Ref_nminvjjr,1),HULPM.XLS!Ref_nminvjs,4)* (R151C2:R151C26)), 0), 0)	opp ≠ 0 in PN.XLS berekende Nminvj, genormaliseerd naar de laag 0-60 cm = 0 zoek op jaar van regi- stratie in hulpm.xls, bij- behorende constante + (zoek op jaar van registratie in hulpm.xls, bijbehorende factor * in PN.XLS berekende to- tale hoeveelheid effec- tieve ammonium-N) in PN.XLS berekende Nminvj, genormaliseerd naar de laag 0-60 cm ≠ 0, Nmin = gemeten opp = 0

4.2.4.2 De effectieve bijdrage aan de hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost

Tabel 38. De hoeveelheid werkzame minerale N aangevoerd per toepassingstijdstip van organische mest ná de monstername van de Nmineraal in het voorjaar (voorbeeld toepassing 1) {36}

Formule	Condities
<pre> =IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(R135C2:R135C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R43C2:R43C26="x"), IF(NOT(DATA.XLS!R150C2:R150C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R150C2:R150C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R43C2:R43C26)> VALUE(DATA.XLS!R150C2:R150C26), R135C2:R135C26, 0), IF(VALUE(DATA.XLS!R43C2:R43C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,3,1), R135C2:R135C26, 0)), IF(VALUE(DATA.XLS!R43C2:R43C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,3,1), R135C2:R135C26, 0)), "datum om"), 0), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N ≠ 0</p> <p>datum toediening ≠ x</p> <p>datum Nmin ≠ 0: er is bemonsterd</p> <p>datum Nmin ≠ x</p> <p>datum toediening > datum Nmin</p> <p>toediening = effectief</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N</p> <p>datum toediening < datum Nmin: toediening ≠ effectief</p> <p>datum Nmin = x,</p> <p>datum toediening > 1 maart van het jaar van registratie</p> <p>toediening = effectief</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N</p> <p>datum Nmin = x,</p> <p>datum toediening < 1 maart van het jaar van registratie</p> <p>datum Nmin = 0, er is niet bemonsterd; Nmin = geschat</p> <p>datum toediening > 1 maart van het jaar van registratie</p> <p>toediening = effectief</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N</p> <p>datum toediening < 1 maart van het jaar van registratie</p> <p>datum toediening = x</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveel- heid werkzame minerale N = 0</p> <p>opp = 0</p>

De formule voor de hoeveelheid werkzame minerale N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar een organische mesttoepassing 14 rijen lager in DATA.XLS en de hoeveelheid werkzame minerale N één rij lager in PN.XLS.

Tabel 39. De totale hoeveelheid werkzame minerale N uit organische mest aangevoerd ná de monsternamen van de Nmineraal in het voorjaar (37)

Formule	Conditie
=R153C2:R153C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 1 +
R154C2:R154C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 2 +
R155C2:R155C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 3 +
R156C2:R156C26	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 4

Tabel 40. De hoeveelheid werkzame minerale N aangevoerd per toepassingstijdstip van kunstmest ná de monstername van de Nmineraal in het voorjaar (voorbeeld toepassing 1) {38}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(R61C2:R61C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R99C2:R99C26="x"), IF(NOT(DATA.XLS!R150C2:R150C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R150C2:R150C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R99C2:R99C26)> VALUE(DATA.XLS!R150C2:R150C26), R61C2:R61C26, 0), IF(VALUE(DATA.XLS!R99C2:R99C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,3,1), R61C2:R61C26, 0)), IF(VALUE(DATA.XLS!R99C2:R99C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,3,1), R61C2:R61C26, 0)), "datum km"), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 in PN.XLS berekende inzet N ≠ 0 datum toediening ≠ x datum Nmin ≠ 0: er is bemonsterd datum Nmin ≠ x datum toediening > datum Nmin toediening = effectief in PN.XLS berekende inzet N datum toediening < datum Nmin: toediening ≠ effectief datum Nmin = x, datum toediening > 1 maart van het jaar van registratie toediening = effectief in PN.XLS berekende inzet N datum Nmin = x, datum toediening < 1 maart van het jaar van registratie datum Nmin = 0, er is niet bemonsterd; Nmin = geschat datum toediening > 1 maart van het jaar van registratie toediening = effectief in PN.XLS berekende inzet N datum toediening < 1 maart van het jaar van registratie datum toediening = x inschatten! in PN.XLS berekende inzet N = 0 opp = 0</p>

De formule voor de hoeveelheid werkzame minerale N aangevoerd met de tweede t/m zesde toepassing van kunstmest verwijst steeds naar een kunstmesttoepassing negen rijen lager in DATA.XLS en de inzet van N uit kunstmest één rij lager in PN.XLS.

Tabel 41. De totale hoeveelheid werkzame minerale N uit kunstmest toegediend ná de monsternamen van de Nmineraal in het voorjaar (39)

Formule	Conditie
=R158C2:R158C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 1 +
R159C2:R159C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 2 +
R160C2:R160C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 3 +
R161C2:R161C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 4 +
R162C2:R162C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 5 +
R163C2:R163C26	in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N toegediend na bemonstering Nmin toepassing 6

4.2.4.3 De totale hoeveelheid beschikbare N gedurende het groeiseizoen

Tabel 42. De totale hoeveelheid beschikbare N gedurende het groeiseizoen (40)

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), R140C2:R140C26+ R129C2:R129C26+ R145C2:R145C26+ R152C2:R152C26+ R157C2:R157C26+ R164C2:R164C26, 0)	opp ≠ 0 in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame N uit depositie + in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame organische gebonden N uit organische mest + in PN.XLS berekende Nminvj, genormaliseerd naar de laag 0-60 cm + in PN.XLS berekende Nminvj, geschat voor de laag 0-60 cm + in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N uit orga- nische mest aangevoerd na bemonstering Nmin in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N uit kunst- mest aangevoerd na bemonstering Nmin opp = 0

Eén van de twee Nminvj waarden is altijd aanwezig; óf de naar 0-60 cm genormaliseerde Nminvj óf de voor 0-60 cm geschatte Nminvj.

4.2.5 De netto mineralisatie gedurende het groeiseizoen

Tabel 43. De Nmineraal na de oogst, bemonsterd in de laag 0 - 30 cm (41)

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R157C2:R157C26=1, IF(NOT(DATA.XLS!R158C2:R158C26=999), IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>0, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26<45, DATA.XLS!R158C2:R158C26* 30/DATA.XLS!R161C2:R161C26, "diepte!*"), DATA.XLS!R158C2:R158C26), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dieptecode bovenlaag = 1 = 0 - 30 cm Nmin bovenlaag ≠ 999 werkelijke diepte > 0 werkelijke diepte < 45 Nmin bovenlaag * 30 / werkelijke diepte werkelijke diepte > 45 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijk- heden Nmin bovenlaag Nmin bovenlaag = 999 dieptecode bovenlaag ≠ 1 opp = 0</p>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen van de bijbehorende dieptecode ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 44. De Nmineraal na de oogst, bemonsterd in de laag 0 - 60 cm {42}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R158C2:R158C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R160C2:R160C26=999), IF(DATA.XLS!R157C2:R157C26=2, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>0, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>=45, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26<80, DATA.XLS!R158C2:R158C26* 60/DATA.XLS!R161C2:R161C26, "diepte!*"), "diepte!*"), DATA.XLS!R158C2:R158C26), IF(DATA.XLS!R159C2:R159C26=1, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>0, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>=45, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26<80, (DATA.XLS!R158C2:R158C26+ DATA.XLS!R160C2:R160C26)* 60/DATA.XLS!R161C2:R161C26, "diepte!*"), "diepte!*"), DATA.XLS!R158C2:R158C26+DATA.XLS!R160C2:R160C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 Nmin bovenlaag ≠ 999 Nmin onderlaag ≠ 999 dieptecode bovenlaag = 2 = 0 - 60 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 45 werkelijke diepte < 80 Nmin bovenlaag * 60 / werkelijke diepte werkelijke diepte ≥ 80 foutmelding werkelijke diepte < 45 foutmelding werkelijke diepte = 0 Nmin bovenlaag dieptecode bovenlaag ≠ 2 dieptecode onderlaag = 1 = 30 - 60 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 45 werkelijke diepte < 80 (Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag) * 60 / werkelijke diepte werkelijke diepte ≥ 80 foutmelding werkelijke diepte < 45 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijk- heden Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag dieptecode onderlaag ≠ 1 = 30 - 60 cm Nmin onderlaag = 999 Nmin bovenlaag = 999 opp = 0</pre>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen van de bijbehorende dieptecode ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 45. De Nmineraal na de oogst, bemonsterd in de laag 0 - 100 cm (43)

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R158C2:R158C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R160C2:R160C26=999), IF(DATA.XLS!R157C2:R157C26=3, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>0, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>=80, DATA.XLS!R158C2:R158C26* 100/DATA.XLS!R161C2:R161C26, "diepte!"), DATA.XLS!R158C2:R158C26), IF(DATA.XLS!R159C2:R159C26>=2, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>0, IF(DATA.XLS!R161C2:R161C26>=80, (DATA.XLS!R158C2:R158C26+ DATA.XLS!R160C2:R160C26)* 100/DATA.XLS!R161C2:R161C26, "diepte!"), DATA.XLS!R158C2:R158C26+DATA.XLS!R160C2:R160C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 Nmin bovenlaag ≠ 999 Nmin onderlaag ≠ 999 dieptecode bovenlaag = 3 = 0 - 100 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 80 Nmin bovenlaag * 100 / werkelijke diepte werkelijke diepte > 80 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijkheden Nmin bovenlaag dieptecode bovenlaag ≠ 3 dieptecode onderlaag ≥ 2 werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 80 (Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag) * 100 / werkelijke diepte werkelijke diepte > 80 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijkheden Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag dieptecode hoort niet bij een diepte tot 100 cm Nmin onderlaag = 999 Nmin bovenlaag = 999 opp = 0</p>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen van de bijbehorende dieptecode ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 46. De Nmineraal na de oogst, genormaliseerd naar de laag 0 - 60 cm [44]

Formule	Conditie
=IF(NOT(R167C2:R167C26=0), R167C2:R167C26, IF(NOT(R168C2:R168C26=0), (R168C2:R168C26- VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,10))/ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,9), IF(NOT(R166C2:R166C26=0), R166C2:R166C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,7)+ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,8), 0)))	in PN.XLS berekende Nminoogst(0-60) ≠ 0 in PN.XLS berekende Nminoogst(0-60) in PN.XLS berekende Nminoogst(0-60) = 0; in PN.XLS berekende Nminoogst(0-100) ≠ 0 normaliseren van 100 naar 60 (in PN.XLS berekende Nminoogst(0-100) - zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende constante (100→60)) / zoek op grondsoort in hulpm.xls, bebehorende factor (100→60) in PN.XLS berekende Nmin- oogst(0-60) en Nminoogst- (0-100) = 0; in PN.XLS berekende Nminoogst(0-30) ≠ 0 normaliseren van 30 naar 60 in PN.XLS berekende Nminoogst(0-30) * zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende factor (30→60) + zoek op grondsoort in hulpm.xls, bebehorende constante (30→60) in PN.XLS berekende Nminoogst (alle diepten) = 0

→ = normaliseren van de uitgangssituatie naar de eindsituatie.

Tabel 47. De netto mineralisatie {45}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(R165C2:R165C26=0), IF(NOT(R169C2:R169C26=0), IF(NOT(R102C2:R102C26=0), R165C2:R165C26- (R169C2:R169C26+ R105C2:R105C26), IF(NOT(DATA.XLS!R908C2:R908C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R908C2:R908C26=999), R165C2:R165C26- (R169C2:R169C26+ R99C2:R99C26+ (DATA.XLS!R908C2:R908C26* VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,8)/ 1000)), R165C2:R165C26-</pre>	<pre>opp ≠ 0 in PN.XLS berekende hoeveelheid beschikbare N ≠ 0 in PN.XLS berekende Nminoogst, genormaliseerd naar de laag 0 - 60 cm ≠ 0 in PN.XLS berekende N-afvoer bijproduct ≠ 0 in PN.XLS berekende hoeveelheid beschikbare N - (in PN.XLS berekende Nminoogst, genormaliseerd naar de laag 0 - 60 cm + in PN.XLS berekende totale N-afvoer) in PN.XLS berekende N-afvoer bijproduct = 0 opbrengst niet afgevoerde gewasresten ≠ 0 opbrengst niet afgevoerde gewasresten ≠ 999 in PN.XLS berekende hoeveelheid beschikbare N - (in PN.XLS berekende Nminoogst, genormaliseerd naar de laag 0 - 60 cm + in PN.XLS berekende N-afvoer hoofdproduct + (opbrengst niet afgevoerde gewasresten * zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende N-bijproduct [kg/t] / 1000)) opbrengst niet afgevoerde gewasresten = 999 in PN.XLS berekende hoeveelheid beschikbare N -</pre>

(R169C2:R169C26+

R99C2:R99C26+

VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26,
HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,19))),

R165C2:R165C26-

(R169C2:R169C26+

R99C2:R99C26+

VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26,
HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,19))),

0),

0),

0)

(in PN.XLS berekende
Nminoogst, genormaliseerd naar de laag
0 - 60 cm +

in PN.XLS berekende N-
afvoer hoofdprodukt +
zoek op gewas in
hulpm.xls, standaard N-
afvoer bijprodukt
[kg/ha])

opbrengst niet afgevoerde
gewasresten = 0

in PN.XLS berekende
hoeveelheid

beschikbare N -
(in PN.XLS berekende
Nminoogst, genormaliseerd naar de laag
0 - 60 cm +

in PN.XLS berekende N-
afvoer hoofdprodukt +
zoek op gewas in
hulpm.xls, standaard N-
afvoer bijprodukt
[kg/ha])

in PN.XLS berekende
Nminoogst, genormaliseerd
naar de laag 0 - 60 cm = 0
in PN.XLS berekende hoeveel-
heid beschikbare N = 0

opp = 0

4.2.6 N-bemesting: aanvoer, advies en afwijking gedurende het groeiseizoen

4.2.6.1 De hoeveelheid werkzame N per aanvoerpost

1. Organische mest

Tabel 48. De hoeveelheid geschatte werkzame N per toepassingstijdstip van organische mest in het voorjaar (voorbeeld toepassing 1, versie 999) {46}

Formule	Conditie
<pre>=IF(R31C2:R31C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R43C2:R43C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R43C2:R43C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,1,1), IF(NOT(DATA.XLS!R48C2:R48C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R48C2:R48C26>1), DATA.XLS!R48C2:R48C26* R31C2:R31C26, (DATA.XLS!R48C2:R48C26/100)* R31C2:R31C26), 999), 0), 999), 0)</pre>	<p>In PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0 datum toediening ≠ x datum toediening > 1 januari van het jaar van registratie geschatte werkingscoëfficiënt N ≠ 999 geschatte werkingscoëfficiënt N < 1 geschatte werkingscoëfficiënt N * in PN.XLS berekende inzet N met organische mest geschatte werkingscoëfficiënt N > 1 (geschatte werkingscoëfficiënt N / 100) * in PN.XLS berekende inzet N met organische mest geschatte werkingscoëfficiënt N = 999 999 datum toediening < 1 januari van het jaar van registratie datum toediening = x 999 in PN.XLS berekende inzet N met organische mest = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r31c2:r31c26 > 0); indien de in PN.XLS berekende inzet van N met organische mest groter is dan 0. In deze berekening (zie

tabel 1) worden beide bovenstaande controles wel uitgevoerd, en een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

De formule voor de hoeveelheid geschatte werkzame N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest in het voorjaar verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Tabel 49. De hoeveelheid geschatte werkzame N per toepassingstijdstip van organische mest in het voorafgaande najaar (voorbeeld toepassing 1, versie 999) {46}

Formule	Conditie
<pre>=IF(AND(R31C>0, NOT(DATA.XLS!R43C="x"), VALUE(DATA.XLS!R43C)<DATE(DATA.XLS!R3C,1,1)), IF(NOT(VLOOKUP(DATA.XLS!R40C,HULPM.XLS!Ref_om,1)=13), IF(NOT(VLOOKUP(DATA.XLS!R40C,HULPM.XLS!Ref_om,1)=14), (IF(AND(ISERR(SEARCH("Carbo",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Schuim",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Beta",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))))), VLOOKUP(MATCH(VALUE(DATA.XLS!R43C), HULPM.XLS!Ref_Nenr,1),HULPM.XLS!Ref_Ne,3)/100* R31C, 0)), 0), 0), 0)</pre>	<p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0 óf datum toediening ≠ x én datum toediening < 1 januari van het jaar van registratie</p> <p>mestsoort ≠ nummer 13 = rundergier</p> <p>mestsoort ≠ nummer 14 = kalvergier</p> <p>zoek op nummer mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat geen "Carbo" óf</p> <p>zoek op nummer mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat geen "Schuim" óf</p> <p>zoek op nummer mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat geen "Beta"</p> <p>zoek op datum toediening in hulpm.xls, bijbehorende norm hoeveelheid werkzame N (%) / 100 *</p> <p>in PN.XLS berekende Inzet N uit organische mest</p> <p>naam mestsoort bevat "Carbo" óf "Schuim" óf "Beta"</p> <p>mestsoort = nummer 14</p> <p>mestsoort = nummer 13</p> <p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest = 0 óf datum toediening = x óf datum toediening > 1 januari van het jaar van registratie</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r31c > 0); indien de in PN.XLS berekende inzet van N met organische mest groter is dan 0. In deze berekening (zie tabel 1) worden beide bovenstaande controles wel uitgevoerd, en een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

De formule voor de hoeveelheid geschatte werkzame N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest in het voorafgaande najaar verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Mestsoort nummer 13 is altijd rundergier, nummer 14 is altijd kalvergier. Beide hebben wanneer toegepast in het najaar geen werkzame bestanddelen in het volgende voorjaar. De nummers van de andere mestsoorten waar bovenstaande voor geldt (verschillende Betacal- en Schuimaarde soorten en Carbokalk) kunnen per jaar variëren omdat er in de loop der jaren een aantal bijgekomen zijn. Daarom wordt er op "Beta", "Schuim" en "Carbo" gezocht.

Deze formule is geen arrayformule zoals alle voorgaande maar een single-value formule. Het is namelijk niet mogelijk om IF(AND)- of IF(SEARCH)-functiecombinaties in een arrayformule te zetten, en het niet combineren van IF-functies zou in dit geval betekenen dat er meer dan zeven niveaus genest moet worden en dat kan niet binnen één formule.

De formule voor de hoeveelheid geschatte werkzame N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest in het voorjaar + het voorafgaande najaar verwijst steeds naar cellen 2 rijen lager in PN.XLS.

Tabel 50. De hoeveelheid geschatte werkzame N per toepassingstijdstip van organische mest in het voorjaar (voorbeeld toepassing 1, versie 0) {46}

Formule	Conditie
<pre>=IF(R31C2:R31C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R43C2:R43C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R43C2:R43C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,1,1), IF(NOT(DATA.XLS!R48C2:R48C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R48C2:R48C26>1), DATA.XLS!R48C2:R48C26* R31C2:R31C26, (DATA.XLS!R48C2:R48C26/100)* R31C2:R31C26), "w.c."), 0), "datum om"), 0)</pre>	<p>In PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0 datum toediening ≠ x datum toediening > 1 januari van het jaar van registratie geschatte werkingscoëfficiënt N ≠ 999 geschatte werkingscoëfficiënt N < 1 geschatte werkingscoëfficiënt N * in PN.XLS berekende inzet N met organische mest geschatte werkingscoëfficiënt N > 1 (geschatte werkingscoëfficiënt N / 100) * in PN.XLS berekende inzet N met organische mest geschatte werkingscoëfficiënt N = 999 foutmelding datum toediening < 1 januari van het jaar van registratie datum toediening = x inschatten! in PN.XLS berekende inzet N met organische mest = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r31c2:r31c26 > 0), zie voorgaande tabellen.

De formule voor de hoeveelheid geschatte werkzame N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest in het voorjaar verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Tabel 51. De hoeveelheid geschatte werkzame N per toepassingstijdstip van organische mest in het voorafgaande najaar (voorbeeld toepassing 1, versie 0) {46}

Formule	Condities
<pre> =IF(AND(R31C>0, NOT(DATA.XLS!R43C="x"), VALUE(DATA.XLS!R43C)<DATE(DATA.XLS!R3C,1,1)), IF(NOT(VLOOKUP(DATA.XLS!R40C,HULPM.XLS!Ref_om,1)=13), IF(NOT(VLOOKUP(DATA.XLS!R40C,HULPM.XLS!Ref_om,1)=14), (IF(AND(ISERR(SEARCH("Carbo",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Schuim",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Beta",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))))), VLOOKUP(MATCH(VALUE(DATA.XLS!R43C), HULPM.XLS!Ref_Nenr,1),HULPM.XLS!Ref_Ne,3)/100* R31C, 0)), 0), 0), 0) </pre>	<p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0 óf datum toediening ≠ x óf datum toediening < 1 januari van het jaar van registratie mestsoort ≠ nummer 13 = rundergier mestsoort ≠ nummer 14 = kalvergier</p> <p>zoek op nummer mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat geen "Carbo" óf zoek op nummer mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat geen "Schuim" óf zoek op nummer mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat geen "Beta"</p> <p>zoek op datum toediening in hulpm.xls, bijbehorende norm hoeveelheid werkzame N (%) / 100 *</p> <p>in PN.XLS berekende inzet N uit organische mest</p> <p>naam mestsoort bevat "Carbo" óf "Schuim" óf "Beta"</p> <p>mestsoort = nummer 14 mestsoort = nummer 13</p> <p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest = 0 óf datum toediening = x óf datum toediening > 1 januari van het jaar van registratie</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r31c > 0), zie voorgaande tabellen. Bovenstaande formule is een single-value formule, zie ook tabel 49.

De formule voor de hoeveelheid geschatte werkzame N aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest in het voorafgaande najaar verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Tabel 52. De totale hoeveelheid geschatte werkzame N per toepassingstijdstip van organische mest, voorjaar + voorafgaand najaar (voorbeeld toepassing 1, versie 999) {47}

Formule	Conditie
=R171C2:R171C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorjaar toepassing 1 +
R172C2:R172C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorafgaande najaar toepassing 1

De formule voor de totale hoeveelheid geschatte werkzame N (voorjaar + voorafgaand najaar) aangevoerd met de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen twee rijen lagen in PN.XLS.

Tabel 53. De totale hoeveelheid geschatte werkzame N uit organische mest, voorjaar + voorafgaand najaar (voorbeeld versie 0) (48)

Formule	Conditie
=R183C2:R183C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorjaar toepassing 1 +
R184C2:R184C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorafgaande najaar toepassing 1 +
R185C2:R185C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorjaar toepassing 2 +
R186C2:R186C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorafgaande najaar toepassing 2 +
R187C2:R187C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorjaar toepassing 3 +
R188C2:R188C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorafgaande najaar toepassing 3 +
R189C2:R189C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorjaar toepassing 4 +
R190C2:R190C26	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N toegediend in het voorafgaande najaar toepassing 4

2. Kunstmest

Tabel 54. De hoeveelheid werkzame N per toepassingstijdstip van kunstmest (voorbeeld toepassing 1) (49)

Formule	Condities
<pre> =IF(R61C2:R61C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R19C2:R19C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R19C2:R19C26)< DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,1,1), R61C2:R61C26, IF(NOT(DATA.XLS!R99C2:R99C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R99C2:R99C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,1,1), R61C2:R61C26, 0), "datum km")), "zaaidatum"), 0) </pre>	<p>in PN.XLS berekende inzet N > 0 zaaidatum ≠ x zaaidatum < 1 januari van het jaar van registratie in PN.XLS berekende inzet N zaaidatum > 1 januari van het jaar van registratie datum toediening ≠ x datum toediening > 1 januari van het jaar van registratie in PN.XLS berekende inzet N datum toediening < 1 januari van het jaar van registratie datum toediening = x inschatten! zaaidatum = x inschatten! in PN.XLS berekende inzet N = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van kunstmest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r61c2:r61c26 > 0); indien de in PN.XLS berekende inzet van N met kunstmest groter is dan 0. In deze berekening (zie tabel 3) worden beide bovenstaande controles wel uitgevoerd, en een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van kunstmest.

De formule voor de hoeveelheid werkzame N aangevoerd met de tweede t/m de zesde toepassing van kunstmest verwijst steeds naar cellen negen rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PN.XLS.

Tabel 55. De totale hoeveelheid werkzame N uit kunstmest (50)

Formule	Conditie
=R192C2:R192C26+	in PN.XLS berekende inzet N toepassing 1 +
R193C2:R193C26+	in PN.XLS berekende inzet N toepassing 2 +
R194C2:R194C26+	in PN.XLS berekende inzet N toepassing 3 +
R195C2:R195C26+	in PN.XLS berekende inzet N toepassing 4 +
R196C2:R196C26+	in PN.XLS berekende inzet N toepassing 5 +
R197C2:R197C26	in PN.XLS berekende inzet N toepassing 6

3. Gewasresten van de voorvrucht(en)

Tabel 56. De hoeveelheid geschatte werkzame N uit gewasresten van de voorvrucht(en)
(voorbeeld versie 999) {51}

Formule	Conditie
<pre> =IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R32C2:R32C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R17C2:R17C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R33C2:R33C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R18C2:R18C26=999), (DATA.XLS!R32C2:R32C26* (DATA.XLS!R10C2:R10C26- DATA.XLS!R18C2:R18C26)+ (DATA.XLS!R33C2:R33C26* DATA.XLS!R18C2:R18C26))/ DATA.XLS!R10C2:R10C26, 999), 999), DATA.XLS!R32C2:R32C26), 999), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 ≠ 999 voorvrucht 2 = ingevuld geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 2 ≠ 999 perceelsgedeelte voorvrucht 2 ≠ 999 (geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 * (opp - perceelsgedeelte voorvrucht 2) + (geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 2 * perceelsgedeelte voorvrucht 2)) / opp perceelsgedeelte voorvrucht 2 = 999 999 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 2 = 999 999 voorvrucht 2 ≠ ingevuld geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 = 999 999 opp = 0</p>

Tabel 57. De hoeveelheid geschatte werkzame N uit gewasresten van de voorvrucht(en)
(voorbeeld versie 0) (51)

Formule	Condities
<pre> =IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R32C2:R32C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R17C2:R17C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R33C2:R33C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R18C2:R18C26=999), (DATA.XLS!R32C2:R32C26* (DATA.XLS!R10C2:R10C26- DATA.XLS!R18C2:R18C26)+ (DATA.XLS!R33C2:R33C26* DATA.XLS!R18C2:R18C26))// DATA.XLS!R10C2:R10C26, DATA.XLS!R32C2:R32C26), DATA.XLS!R32C2:R32C26), DATA.XLS!R32C2:R32C26), 0), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 ≠ 999 voorvrucht 2 = ingevuld geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 2 ≠ 999 perceelsgedeelte voorvrucht 2 ≠ 999 (geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 * (opp - perceelsgedeelte voorvrucht 2) + (geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 2 * perceelsgedeelte voorvrucht 2)) / opp perceelsgedeelte voorvrucht 2 = 999 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 2 = 999 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 voorvrucht 2 ≠ ingevuld geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 geschatte bemestende waarde gewasresten voorvrucht 1 = 999 opp = 0</p>

4. Gewasresten van de voorafgaande groenbemester(s)

Tabel 58. De hoeveelheid geschatte N uit gewasresten van de groenbemester(s) geteeld voorafgaande aan de teelt van het hoofdgewas (voorbeeld versie 999) [52]

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R34C2:R34C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R36C2:R36C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R37C2:R37C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R39C2:R39C26=999), DATA.XLS!R36C2:R36C26* (DATA.XLS!R35C2:R35C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)+ DATA.XLS!R39C2:R39C26* (DATA.XLS!R38C2:R38C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R36C2:R36C26* (DATA.XLS!R35C2:R35C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R36C2:R36C26* (DATA.XLS!R35C2:R35C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)), IF(NOT(DATA.XLS!R37C2:R37C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R39C2:R39C26=999), DATA.XLS!R39C2:R39C26* (DATA.XLS!R38C2:R38C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 999), 0)), IF(NOT(DATA.XLS!R37C2:R37C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R39C2:R39C26=999), DATA.XLS!R39C2:R39C26* (DATA.XLS!R38C2:R38C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26),</pre>	<pre>opp ≠ 0 groenbemester 1 = ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester 1 ≠ 999 groenbemester 2 = ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester 2 ≠ 999 geschatte bemestende waarde groenbemester1* (perceelsgedeelte/opp) + geschatte bemestende waarde groenbemester2* (perceelsgedeelte/opp) geschatte bemestende waarde groenbemester 2 = 999 geschatte bemestende waarde groenbemester1* (perceelsgedeelte/opp) groenbemester 2 ≠ ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester1* (perceelsgedeelte/opp) geschatte bemestende waarde groenbemester 1 = 999 groenbemester 2 = ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester 2 ≠ 999 geschatte bemestende waarde groenbemester2* (perceelsgedeelte/opp) geschatte bemestende waarde groenbemester 2 = 999 999 groenbemester 2 ≠ ingevuld groenbemester 1 ≠ ingevuld groenbemester 2 = ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester 2 ≠ 999 geschatte bemestende waarde groenbemester2* (perceelsgedeelte/opp)</pre>

999),	geschatte bemestende waarde groenbemester 2 = 999
0)),	999 groenbemester 1 en 2 ≠ ingevuld
0)	opp = 0

Tabel 59. De hoeveelheid geschatte N uit gewasresten van de groenbemester(s) geteeld voorafgaande aan de teelt van het hoofdgewas (voorbeeld versie 0) {52}

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R34C2:R34C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R36C2:R36C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R37C2:R37C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R39C2:R39C26=999), DATA.XLS!R36C2:R36C26* (DATA.XLS!R35C2:R35C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)+ DATA.XLS!R39C2:R39C26* (DATA.XLS!R38C2:R38C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R36C2:R36C26* (DATA.XLS!R35C2:R35C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R36C2:R36C26* (DATA.XLS!R35C2:R35C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)), IF(NOT(DATA.XLS!R37C2:R37C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R39C2:R39C26=999), DATA.XLS!R39C2:R39C26* (DATA.XLS!R38C2:R38C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), 0)), IF(NOT(DATA.XLS!R37C2:R37C26=0),	opp ≠ 0 groenbemester 1 = ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester 1 ≠ 999 groenbemester 2 = ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester 2 ≠ 999 geschatte bemestende waarde groenbemester1* (perceelsgedeelte/opp) + geschatte bemestende waarde groenbemester2* (perceelsgedeelte/opp) geschatte bemestende waarde groenbemester 2 = 999 geschatte bemestende waarde groenbemester1* (perceelsgedeelte/opp) groenbemester 2 ≠ ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester1* (perceelsgedeelte/opp) geschatte bemestende waarde groenbemester 1 = 999 groenbemester 2 = ingevuld geschatte bemestende waarde groenbemester 2 ≠ 999 geschatte bemestende waarde groenbemester2* (perceelsgedeelte/opp) geschatte bemestende waarde groenbemester 2 = 999 groenbemester 2 ≠ ingevuld groenbemester 1 ≠ ingevuld groenbemester 2 = ingevuld

<p>IF(NOT(DATA.XLS!R39C2:R39C26=999),</p> <p>DATA.XLS!R39C2:R39C26*</p> <p>(DATA.XLS!R38C2:R38C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26),</p> <p>0),</p> <p>0)),</p> <p>0)</p>	<p>geschatte bemestende waarde groenbemester 2 ≠ 999</p> <p>geschatte bemestende waarde groenbemester2* (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>geschatte bemestende waarde groenbemester 2 = 999</p> <p>groenbemester 1 en 2 ≠ ingevuld</p> <p>opp = 0</p>
--	--

Tabel 60. De hoeveelheid geschatte werkzame N uit gewasresten van de groenbemester(s) geteeld voorafgaande aan de teelt van het hoofdgewas {53}

Formule	Conditie
<p>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0),</p> <p>IF(NOT(DATA.XLS!R3C2:R3C26=1993),</p> <p>R202C2:R202C26*</p> <p>VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_gbm,3),</p> <p>R202C2:R202C26),</p> <p>0)</p>	<p>opp ≠ 0</p> <p>jaar van registratie ≠ 1993</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte N uit gewasresten van de groenbemester(s) *</p> <p>zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor de werkzame hoeveelheid N</p> <p>jaar van registratie = 1993</p> <p>hoeveelheid geschatte N uit gewasresten van de groenbemester(s)</p> <p>opp = 0</p>

4.2.6.2 De totale hoeveelheid werkzame N

Tabel 61. De totale hoeveelheid werkzame N (54)

Formule	Conditie
=R191C2:R191C26+	in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N uit organische mest + in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame N uit kunstmest + in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N uit de gewasresten van de voorvrucht(en) in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N uit de gewasresten van de voorafgaande groen- bemester(s)
R198C2:R198C26+	
R200C2:R200C26+	
R203C2:R203C26	

4.2.6.3 Aandeel in de totale hoeveelheid werkzame N

Tabel 62. Het aandeel van de hoeveelheid geschatte werkzame N uit organische mest in de totale hoeveelheid werkzame N (55)

Formule	Conditie
=IF(R204C2:R204C26>0, (R191C2:R191C26/ R204C2:R204C26)* 100, 0)	in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N > 0 (in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N uit organi- sche mest / in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N) * 100 in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N = 0

Tabel 63. Het aandeel van de hoeveelheid werkzame N uit kunstmest in de totale hoeveelheid werkzame N (56)

Formule	Conditie
$=IF(R204C2:R204C26>0, (R198C2:R198C26/R204C2:R204C26)*100, 0)$	<p>in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N > 0 (in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame N uit kunstmest / in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N) * 100</p> <p>in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N = 0</p>

Tabel 64. Het aandeel van de hoeveelheid geschatte werkzame N uit de gewasresten van de voorvrucht(en) in de totale hoeveelheid werkzame N (57)

Formule	Conditie
$=IF(R204C2:R204C26>0, (R200C2:R200C26/R204C2:R204C26)*100, 0)$	<p>in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N > 0 (in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N uit de gewasresten van de voorvrucht(en) / in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N) * 100</p> <p>in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N = 0</p>

Tabel 65. Het aandeel van de hoeveelheid geschatte werkzame N uit de gewasresten van de voorafgaande groenbemester(s) in de totale hoeveelheid werkzame N {58}

Formule	Conditie
$=IF(R204C2:R204C26>0, \\ (R203C2:R203C26/ \\ R204C2:R204C26)* \\ 100, \\ 0)$	<p>in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N > 0 (in PN.XLS berekende hoeveelheid geschatte werkzame N uit de gewasresten van de voorafgaande groenbemester(s) / in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N) * 100</p> <p>in PN.XLS berekende totale hoeveelheid werkzame N = 0</p>

4.2.6.4 Het N-advies

Tabel 66. De geadviseerde N-gift afhankelijk van grondsoort (voorbeeld N-advies op zandgrond) (59)

Formule	Condities
<pre> =IF(NOT(DATA.XLS!R10C=0), IF(NOT(R144C=0), IF(DATA.XLS!R11C=1, IF(NOT(VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C,HULPM.XLS! Ref_Nadvnr,1),HULPM.XLS!Ref_Nadv,7)="geen"), VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C,HULPM.XLS!Ref_Nadv nr,1),HULPM.XLS!Ref_Nadv, IF(AND(DATA.XLS!R14C="Suikerbieten",R145C>40), 15,7))- VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C, HULPM.XLS!Ref_Nadvnr,1),HULPM.XLS!Ref_Nadv, IF(AND(DATA.XLS!R14C="Suikerbieten",R145C>40), 16,8))* IF(VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C,HULPM.XLS! Ref_Nadvnr,1),HULPM.XLS!Ref_Nadv,10)=30, R144C, IF(VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C,HULPM.XLS! Ref_Nadvnr,1),HULPM.XLS!Ref_Nadv,10)=60, R145C, R146C))+ VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C, HULPM.XLS!Ref_Nadvnr,1),HULPM.XLS!Ref_Nadv,9), 0), 0), </pre>	<p>opp ≠ 0</p> <p>In PN.XLS berekende Nminvj(a→30) ≠ 0</p> <p>= Nminvj = bemonsterd grondsoort = zand</p> <p>zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies ≠ "geen"</p> <p>zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies, 1e gift, afhankelijk van:</p> <p>gewas = "suikerbieten" én in PN.XLS berekende Nminvj(a→60) > 40 -</p> <p>zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies, factor, afhankelijk van:</p> <p>gewas = "suikerbieten" én in PN.XLS berekende Nminvj(a→60) > 40 *</p> <p>zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies, diepte = 30 in PN.XLS berekende Nminvj(a→30)</p> <p>N-advies, diepte ≠ 30</p> <p>zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies, diepte = 60</p> <p>In PN.XLS berekende Nminvj(a→60)</p> <p>in PN.XLS berekende Nminvj(a→100) +</p> <p>zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies, 2e + 3e gift</p> <p>N-advies = "geen"</p> <p>grondsoort ≠ zand</p>

0),

In PN.XLS berekende
 $N_{\text{minvj}}(a \rightarrow 30) = 0$
 $= N_{\text{minvj}} \neq \text{bemonsterd}$
 $\text{opp} = 0$

0)

Bovenstaande formule is een single-value formule in plaats van een arrayformule. Het is namelijk niet mogelijk om VLOOKUP(IF)-functiecombinaties in een arrayformule te zetten, zie ook tabel 49.

De formule voor het N-advies op dal- en kleigrond verwijst steeds naar cellen vier kolommen naar rechts (dalgrond) en vier kolommen naar links (kleigrond) in het hulpbestand HULPM.XLS.

Tabel 67. De geadviseerde N-gift {60}

Formule	Conditie
=R209C2:R209C26+	in PN.XLS berekend N-advies op zandgrond +
R210C2:R210C26+	in PN.XLS berekend N-advies op dalgrond +
R211C2:R211C26	in PN.XLS berekend N-advies op kleigrond

4.2.6.5 De afwijking van het advies

Tabel 68. De afwijking van het advies (61)

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_Nadvnr,1),HULPM.XLS!Ref_Nadv,3)="geen"), IF(NOT(R144C2:R144C26=0), R204C2:R204C26- R212C2:R212C26, 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies ≠ "geen" In PN.XLS berekende Nminvj(a→30) ≠ 0 = Nminvj = bemonsterd in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame N - in PN.XLS berekende geadviseerde N-gift In PN.XLS berekende Nminvj(a→30) = 0 = Nminvj ≠ bemonsterd zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorend N-advies = "geen" opp = 0</p>

4.2.7 De hoeveelheid beschikbare N in de stoppel

4.2.7.1 De hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost

1. Organische mest

Tabel 69. De inzet van N uit organische mest {62}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R927C2:R927C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R927C2:R927C26=999), IF(DATA.XLS!R930C2:R930C26=0, DATA.XLS!R927C2:R927C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26, HULPM.XLS!Ref_om,3)* (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(DATA.XLS!R930C2:R930C26=999, DATA.XLS!R927C2:R927C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26, HULPM.XLS!Ref_om,3)* (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R927C2:R927C26* DATA.XLS!R930C2:R930C26* (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 N = 0 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende N) * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>N = 999 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende N) * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>N = ingevuld dosering * N * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</p>

Tabel 70. De hoeveelheid organisch gebonden N uit organische mest {63}

Formule	Conditie
=IF(R214C2:R214C26>0, IF(DATA.XLS!R930C2:R930C26=0, DATA.XLS!R927C2:R927C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26,HULPM.XLS!Ref_om,8)* (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(DATA.XLS!R930C2:R930C26=999, DATA.XLS!R927C2:R927C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26,HULPM.XLS!Ref_om,8)* (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(DATA.XLS!R931C2:R931C26=999, DATA.XLS!R927C2:R927C26* (DATA.XLS!R930C2:R930C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26,HULPM.XLS!Ref_om,7))* (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), DATA.XLS!R927C2:R927C26* (DATA.XLS!R930C2:R930C26-DATA.XLS!R931C2:R931C26)* (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))), 0)	in PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0 N = 0 dosering * zoek op mestsoort in hulmp.xls, bijbehorende Norg [kg/t] * (perceelsgedeelte/opp) N = 999 dosering * zoek op mestsoort in hulmp.xls, bijbehorende Norg [kg/t]* (perceelsgedeelte/opp) NH ₃ -N = 999 en N ≠ 999 dosering * (N * zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorend Norg [%]) * (perceelsgedeelte/opp) N en NH ₃ -N = ingevuld dosering * (N - NH₃-N)* (perceelsgedeelte/opp) in PN.XLS berekende inzet N met organische mest > 0

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r214c2:r214c26 > 0); indien de in PN.XLS berekende inzet van N met organische mest groter is dan 0. In deze berekening (zie tabel 69) worden beide bovenstaande controles wel uitgevoerd, en een uitkomst groter dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

Tabel 71. De hoeveelheid werkzame organisch gebonden N uit organische mest {64}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(R216C2:R216C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R929C2:R929C26="x"), ((VLOOKUP(MATCH(VALUE(DATA.XLS!R929C2:R929C26), HULPM.XLS!Ref_orgstnr,1),HULPM.XLS!Ref_orgst,3)/100)* R216C2:R216C26), "datum om"), 0)</pre>	<p>in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N \neq 0 datum toediening \neq x (zoek op datum toediening in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor uitrijtjdstip/100) * in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N datum toediening = x inschatten! in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp \neq 0), en de hoeveelheid organisch gebonden N uit organische mest (Norg > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r216c2:r216c26 > 0); indien de in PN.XLS berekende hoeveelheid organisch gebonden N groter is dan 0, zie tabel 71 en de verklaring onder de tabel.

Tabel 72. De hoeveelheid minerale N uit organische mest (65)

Formule	Conditie
<pre> =IF(R214C2:R214C26>0, (DATA.XLS!R928C2:R928C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)* IF(NOT(DATA.XLS!R931C2:R931C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R931C2:R931C26=999), DATA.XLS!R927C2:R927C26*DATA.XLS!R931C2:R931C26, DATA.XLS!R927C2:R927C26* IF(NOT(DATA.XLS!R930C2:R930C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R930C2:R930C26=999), DATA.XLS!R930C2:R930C26* (1-VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26, HULPM.XLS!Ref_om,7)), VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26, HULPM.XLS!Ref_om,6)), VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26,HULPM.XLS!Ref_om,6))), DATA.XLS!R927C2:R927C26* IF(NOT(DATA.XLS!R930C2:R930C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R930C2:R930C26=999), DATA.XLS!R930C2:R930C26* (1-VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26, HULPM.XLS!Ref_om,7)), VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26,HULPM.XLS!Ref_om,6)), VLOOKUP(DATA.XLS!R926C2:R926C26,HULPM.XLS!Ref_om,6))), 0) </pre>	<p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest >0 (perceelsgedeelte/opp)*</p> <p>NH₃-N ≠ 0 NH₃-N ≠ 999 dosering *NH₃-N [kg/t]</p> <p>NH₃-N = 999 dosering *</p> <p>N ≠ 0 N ≠ 999 N * (1 - zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende Norg [%])</p> <p>N = 999 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t]</p> <p>N = 0 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t]</p> <p>NH₃-N = 0 dosering *</p> <p>N ≠ 0 N ≠ 999 N * (1 - zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende Norg [%])</p> <p>N = 999 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t]</p> <p>N = 0 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende NH₃-N [kg/t]</p> <p>in PN.XLS berekende inzet N met organische mest = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de toediening van organische mest (dos > 0) is hier samengevat in één if-functie: if(r214c2:r214c26 > 0); indien de in PN.XLS berekende inzet van N met organische mest groter is dan 0. In deze berekening (zie tabel 69) worden beide bovenstaande controles wel uitgevoerd, en een uitkomst groter

dan 0 van de hier gebruikte if-functie betekent automatisch een controle op het bestaan van het perceel in de registratie en de toediening van organische mest.

Tabel 73. De hoeveelheid werkzame minerale N uit organische mest {66}

Formule	Conditie
<pre>=IF(R218C2:R218C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R929C2:R929C26="x"), R218C2:R218C26* IF(DATA.XLS!R3C2:R3C26>=1990, IF(DATA.XLS!R3C2:R3C26>=1991, VLOOKUP(DATA.XLS!R938C2:R938C26, HULPM.XLS!Ref_corr,3), 0.825), 0.75)* VLOOKUP(MATCH(VALUE(DATA.XLS!R929C2:R929C26), HULPM.XLS!Ref_corrjnr,1),HULPM.XLS!Ref_corrj,3), "datum om"), 0)</pre>	<p>in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N > 0 datum toediening ≠ x</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N *</p> <p>datum registratie ≥ 1990 datum registratie ≥ 1991 zoek op snelheid inwerken in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor vervluchtiging datum registratie = 1990 correctiefactor voor vervluchtiging = 0.825 datum registratie < 1990 correctiefactor voor vervluchtiging = 0.75 * zoek op datum toediening in hulpm.xls, bijbehorende correctiefactor voor uitrijtjdstip datum toediening = x; inschatten!</p> <p>in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N = 0</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0), en de hoeveelheid minerale N uit organische mest (NH₃-N > 0) vindt indirect plaats via if(r218c2:r218c26 > 0); indien de hoeveelheid minerale N uit organische mest groter is dan 0. Zie tabel 72.

2. Kunstmest 3b

Tabel 74. De inzet van N uit kunstmest {67}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R940C2:R940C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R940C2:R940C26=999), IF(DATA.XLS!R943C2:R943C26=0, DATA.XLS!R940C2:R940C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R939C2:R939C26, HULPM.XLS!Ref_km,3)* (DATA.XLS!R941C2:R941C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)/ 100, IF(NOT(DATA.XLS!R944C2:R944C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R944C2:R944C26=999), DATA.XLS!R940C2:R940C26* DATA.XLS!R944C2:R944C26* (DATA.XLS!R941C2:R941C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)/100, 0), 0)), 0), 0), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 'anders' soort = 0 dosering * (zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorend N) * (perceelsgedeelte/opp)/100</p> <p>'anders' N ≠ 0 'anders' N ≠ 999 dosering * 'anders' N * (perceelsgedeelte/opp)/100</p> <p>'anders' N = 999 'anders' N = 0 dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</p>

3. Depositie

Tabel 75. De hoeveelheid werkzame N uit depositie {68}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), 0.25*VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R4C2:R4C26, HULPM.XLS!Ref_regio,0),HULPM.XLS!Ref_dep,3), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0 0.25 * zoek op regio in hulpm.xls, bijbehorende depositie</p> <p>opp = 0</p>

4. Nmineraal na de oogst

Zie tabel 43 t/m 46.

4.2.7.2 De effectieve bijdrage aan de hoeveelheid beschikbare N per aanvoerpost

Tabel 76. De hoeveelheid werkzame minerale N uit organische mest toegediend ná de monstername van de Nmineraal na de oogst {69}

Formule	Conditie
<pre> =IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(R219C2:R219C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R929C2:R929C26="x"), IF(NOT(DATA.XLS!R156C2:R156C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R156C2:R156C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R929C2:R929C26)> VALUE(DATA.XLS!R156C2:R156C26), R219C2:R219C26, 0), IF(VALUE(DATA.XLS!R929C2:R929C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,10,1), R219C2:R219C26, 0)), IF(VALUE(DATA.XLS!R929C2:R929C26)> DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,10,1), R219C2:R219C26, 0)), "datum om"), 0), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0 in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N ≠ 0 datum toediening ≠ x datum Nmin ≠ 0: er is bemonsterd datum Nmin ≠ x datum toediening > datum Nmin toediening = effectief in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N datum toediening < datum Nmin: toediening ≠ effectief datum Nmin = x, datum toediening > 1 oktober van het jaar van registratie toediening = effectief in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N datum Nmin = x, datum toediening < 1 oktober van het jaar van registratie datum Nmin = 0, er is niet bemonsterd; Nmin = geschat datum toediening > 1 oktober van het jaar van registratie toediening = effectief in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N datum toediening < 1 oktober van het jaar van registratie datum toediening = x inschatten! in PN.XLS berekende hoeveel- heid werkzame minerale N = 0 opp = 0</p>

4.2.7.3 De totale hoeveelheid beschikbare N in de stoppel

Tabel 77. De totale hoeveelheid beschikbare N in de stoppel (71)

Formule	Conditie
=IF(NOT(R169C2:R169C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R156C2:R156C26="x*"), R169C2:R169C26+ R215C2:R215C26+ R217C2:R217C26+ R220C2:R220C26+ R221C2:R221C26, 0), 0)	in PN.XLS berekende Nminoogst(a→60) ≠ 0: Nminoogst = bemonsterd datum Nmin ≠ x in PN.XLS berekende Nmin, genormaliseerd naar de laag 0 - 60 cm + in PN.XLS berekende hoeveelheid minerale N uit kunstmest aange- voerd na bemonstering Nmin + in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame organisch gebonden N uit organische mest + in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame minerale N uit organi- sche mest aangevoerd na bemonstering Nmin + in PN.XLS berekende hoeveelheid werkzame N uit depositie datum Nmin = x in PN.XLS berekende Nminoogst(a→60) = 0: Nminoogst ≠ bemonsterd

4.2.8 De netto mineralisatie in de stoppel

Tabel 78. De Nmineraal in het late najaar, bemonsterd in de laag 0 - 30 cm {72}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R163C2:R163C26=1, IF(NOT(DATA.XLS!R164C2:R164C26=999), IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>0, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26<45, DATA.XLS!R164C2:R164C26* 30/DATA.XLS!R167C2:R167C26, "diepte!"), DATA.XLS!R164C2:R164C26), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dieptecode bovenlaag = 1 = 0 - 30 cm Nmin bovenlaag ≠ 999 werkelijke diepte > 0 werkelijke diepte < 45 Nmin bovenlaag * 30 / werkelijke diepte werkelijke diepte > 45 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijk- heden Nmin bovenlaag Nmin bovenlaag = 999 dieptecode bovenlaag ≠ 1 opp = 0</p>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen van de bijbehorende dieptecode ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 79. De Nmineraal in het late najaar, bemonsterd in de laag 0 - 60 cm {73}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R164C2:R164C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R166C2:R166C26=999), IF(DATA.XLS!R163C2:R163C26=2, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>0, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>=45, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26<80, DATA.XLS!R164C2:R164C26* 60/DATA.XLS!R167C2:R167C26, "diepte!"), "diepte!"), DATA.XLS!R164C2:R164C26), IF(DATA.XLS!R165C2:R165C26=1, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>0, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>=45, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26<80, (DATA.XLS!R164C2:R164C26+ DATA.XLS!R166C2:R166C26)* 60/DATA.XLS!R167C2:R167C26, "diepte!"), "diepte!"), DATA.XLS!R164C2:R164C26+DATA.XLS!R166C2:R166C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 Nmin bovenlaag ≠ 999 Nmin onderlaag ≠ 999 dieptecode bovenlaag = 2 = 0 - 60 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 45 werkelijke diepte < 80 Nmin bovenlaag * 60 / werkelijke diepte werkelijke diepte ≥ 80 foutmelding werkelijke diepte < 45 foutmelding werkelijke diepte = 0 Nmin bovenlaag dieptecode bovenlaag ≠ 2 dieptecode onderlaag = 1 = 30 - 60 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 45 werkelijke diepte < 80 (Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag) * 60 / werkelijke diepte werkelijke diepte ≥ 80 foutmelding werkelijke diepte < 45 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijk- heden Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag dieptecode onderlaag ≠ 1 = 30 - 60 cm Nmin onderlaag = 999 Nmin bovenlaag = 999 opp = 0</p>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen van de bijbehorende dieptecode ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 80. De Nmineraal in het late najaar, bemonsterd in de laag 0 - 100 cm (74)

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R164C2:R164C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R166C2:R166C26=999), IF(DATA.XLS!R163C2:R163C26=3, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>0, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>=80, DATA.XLS!R164C2:R164C26* 100/DATA.XLS!R167C2:R167C26, "diepte!"), DATA.XLS!R164C2:R164C26), IF(DATA.XLS!R165C2:R165C26>=2, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>0, IF(DATA.XLS!R167C2:R167C26>=80, (DATA.XLS!R164C2:R164C26+ DATA.XLS!R166C2:R166C26)* 100/DATA.XLS!R167C2:R167C26, "diepte!"), DATA.XLS!R164C2:R164C26+DATA.XLS!R166C2:R166C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 Nmin bovenlaag ≠ 999 Nmin onderlaag ≠ 999 dieptecode bovenlaag = 3 = 0 - 100 cm werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 80 Nmin bovenlaag * 100 / werkelijke diepte werkelijke diepte > 80 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijkheden Nmin bovenlaag dieptecode bovenlaag ≠ 3 dieptecode onderlaag ≥ 2 werkelijke diepte > 0, wijkt af van keuzemogelijkheden werkelijke diepte ≥ 80 (Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag) * 100 / werkelijke diepte werkelijke diepte > 80 foutmelding werkelijke diepte = 0, wijkt niet af van keuzemogelijkheden Nmin bovenlaag + Nmin onderlaag dieptecode hoort niet bij een diepte tot 100 cm Nmin onderlaag = 999 Nmin bovenlaag = 999 opp = 0</p>

Indien de ingevulde werkelijke diepte niet binnen de gestelde grenzen van de bijbehorende dieptecode ligt volgt een foutmelding (deel 1).

Tabel 81. De Nmineraal in het late najaar, genormaliseerd naar de laag 0 - 60 cm (75)

Formule	Conditie
=IF(NOT(R224C2:R224C26=0), R224C2:R224C26, IF(NOT(R225C2:R225C26=0), (R225C2:R225C26- VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,10))/ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,9), IF(NOT(R223C2:R223C26=0), R223C2:R223C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,7)+ VLOOKUP(DATA.XLS!R11C2:R11C26,HULPM.XLS!Ref_corrnm,8), 0)))	in PN.XLS berekende Nminnj(0-60) ≠ 0 in PN.XLS berekende Nminnj(0-60) in PN.XLS berekende Nminnj(0-60) = 0; in PN.XLS berekende Nminnj(0-100) ≠ 0 normaliseren van 100 naar 60 (in PN.XLS berekende Nminnj(0-100) - zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende constante (100→60)) / zoek op grondsoort in hulpm.xls, bebehorende factor (100→60) in PN.XLS berekende Nminnj(0-60) en Nminnj- (0-100) = 0; in PN.XLS berekende Nminnj(0-30) ≠ 0 normaliseren van 30 naar 60 in PN.XLS berekende Nminnj(0-30) * zoek op grondsoort in hulpm.xls, bijbehorende factor (30→60) + zoek op grondsoort in hulpm.xls, bebehorende constante (30→60) in PN.XLS berekende Nminnj (alle diepten) = 0

→ = normaliseren van de uitgangssituatie naar de eindsituatie.

Tabel 82. De N-opbrengst per tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemester {76}
(voorbeeld groenbemester 1)

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R910C2:R910C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R915C2:R915C26=999), DATA.XLS!R915C2:R915C26* (DATA.XLS!R912C2:R912C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), 0), 0)	opp ≠ 0 groenbemester ≠ 0 N-opbrengst ≠ 0 N-opbrengst * perceelsgedeelte/opp N-opbrengst = 0 groenbemester = 0 opp = 0

De formule voor de N-opbrengst van een tweede groenbemester verwijst naar cellen acht rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 83. De totale N-opbrengst van de tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemers {77}

Formule	Conditie
=R227C2:R227C26+ R228C2:R228C26	in PN.XLS berekende N- opbrengst van groen- bemester 1 + in PN.XLS berekende N- opbrengst van groen- bemester 2

4.2.9 N-bemesting: aanvoer, advies en afwijking in de stoppel

Tabel 85. De potentiële N-opname per tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemester (voorbeeld groenbemester 1) {79}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R910C2:R910C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R911C2:R911C26="x"), IF(VALUE(DATA.XLS!R911C2:R911C26)>= DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,10,1), 20* (DATA.XLS!R912C2:R912C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(VALUE(DATA.XLS!R911C2:R911C26)<= DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,8,15), 100* (DATA.XLS!R912C2:R912C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(VALUE(DATA.XLS!R911C2:R911C26)>= DATE(DATA.XLS!R3C2:R3C26,9,1), 80-(2*DAY(DATA.XLS!R911C2:R911C26))* (DATA.XLS!R912C2:R912C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 80*(DATA.XLS!R912C2:R912C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26))))), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 groenbemester ≠ 0 zaaidatum groenbemester ≠ x zaaidatum ≥ 1 oktober van het jaar van registratie 20 * (perceelsgedeelte/opp) zaaidatum ≤ 15 augustus van het jaar van registratie 100 * (perceelsgedeelte/opp) zaaidatum ≥ 1 september, maar ≠ ≥ 1 oktober van het jaar van registratie 80 - (2 * het dagnummer van september) * (perceelsgedeelte/opp) zaaidatum tussen 15 augustus en 1 september van het jaar van registratie 80 * (perceelsgedeelte/opp) zaaidatum groenbemester = x groenbemester = 0 opp = 0</p>

De formule voor de potentiële N-opname van een tweede groenbemester verwijst naar cellen acht rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 86. De totale potentiële N-opname van de tijdens of na het hoofdgewas geteelde groenbemesters (80)

Formule	Conditie
=R231C2:R231C26+ R232C2:R232C26	in PN.XLS berekende potentiële N-opname groenbemester 1 + in PN.XLS berekende potentiële N-opname groenbemester 2

Tabel 87. De potentiële N-opname van de stoppel (81)

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R911C2:R911C26="x"), IF(NOT(DATA.XLS!R919C2:R919C26="x"), R233C2:R233C26+ IF(NOT(DATA.XLS!R908C2:R908C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R908C2:R908C26=999), DATA.XLS!R908C2:R908C26* VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,20)/ 1000, VLOOKUP(MATCH(DATA.XLS!R14C2:R14C26, HULPM.XLS!Ref_gewas,1),HULPM.XLS!Ref_zpb,21)), 0), 0), 0), 0)	opp ≠ 0 zaaidatum groenbemester 1 ≠ x zaaidatum groenbemester 2 ≠ x in PN.XLS berekende potentiële N-opname van de groenbemesters + opbrengst niet afgevoerde gewasresten ≠ 0 opbrengst niet afgevoerde gewasresten ≠ 999 opbrengst niet afgevoerde gewasresten * zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende potentiële N-opname [kg/t] / 1000 opbrengst niet afgevoerde gewasresten = 999 zoek op gewas in hulpm.xls, bijbehorende potentiële N-opname [kg/ha] opbrengst niet afgevoerde gewasresten = 0 zaaidatum groenbemester 2 = x zaaidatum groenbemester 1 = x opp = 0

Tabel 88. De afwijking van het advies in de stoppel {82}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R222C2:R222C26=0), R222C2:R222C26- R234C2:R234C26, 0)	in PN.XLS berekende hoeveelheid beschikbare N in de stoppel ≠ 0 in PN.XLS berekende hoeveelheid beschikbare N in de stoppel - in PN.XLS berekende potentiële N-opname van de stoppel in PN.XLS berekende hoeveelheid beschikbare N in de stoppel = 0

4.3 Pesticiden

Vrijwel alle berekeningen ten aanzien van pesticiden worden meerdere malen toegepast; alleen de eerste toepassing wordt in een listingtabel beschreven. Voor de overige toepassingen staat onder de tabel een verwijzing naar de gebruikte rijen in DATA.XLS.

4.3.1 De inzet van actieve stof per type middel per toepassing

Tabel 89a. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende fungicide of de eerste fungicidecomponent van een fungiciden/insecticidemengsel {83} (voorbeeld toepassing 1)

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0 IF(DATA.XLS!R171C2:R171C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R170C2:R170C26=999), IF(DATA.XLS!R175C2:R175C26=0, IF(DATA.XLS!R168C2:R168C26=TRUE, IF(NOT(DATA.XLS!R178C2:R178C26=999), DATA.XLS!R178C2:R178C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R177C2:R177C26, HULPP.XLS!Ref_fung,4)* (DATA.XLS!R172C2:R172C26/ DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), DATA.XLS!R170C2:R170C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R169C2:R169C26, HULPP.XLS!Ref_fung,4)* (DATA.XLS!R172C2:R172C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26)), IF(NOT(DATA.XLS!R175C2:R175C26=999), DATA.XLS!R170C2:R170C26* DATA.XLS!R175C2:R175C26* (DATA.XLS!R172C2:R172C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 datum toepassing > 0 dosering enkelvoudige toepassing ≠ 999 'anders' a.s. = 0 mengsel toegepast = waar dosering 1^e fungicide-component ≠ 999 dosering 1^e fungicide-component * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>dosering 1^e fungicide-component = 999 0 mengsel toegepast ≠ waar dosering enkelvoudige toepassing * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>'anders' a.s. ≠ 0 'anders' a.s. ≠ 999 dosering enkelvoudige toepassing * 'anders' a.s. * (perceelsgedeelte/opp)</p> <p>'anders' a.s. = 999 dosering enkelvoudige toepassing = 999 datum toepassing = 0 opp = 0</p>

De formule voor de tweede t/m de 20^{ste} toepassing van fungiciden verwijst steeds naar cellen 15 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 89b. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van de tweede fungicidecomponent van een fungiciden/insecticidemengsel (voorbeeld toepassing 1) {83}

Formule	Conditie
<pre> =IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R180C2:R180C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R180C2:R180C26=999), DATA.XLS!R180C2:R180C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R179C2:R179C26-1, HULPP.XLS!Ref_fung,4)* (DATA.XLS!R172C2:R172C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), 0), 0) </pre>	<pre> opp ≠ 0 dosering 2^e fungicide- component > 0 dosering 2^e fungicide- component ≠ 999 dosering 2^e fungicide- component * zoek op middelnaam in hulpp.xls , bijbehorende a.s. * (perceelsgedeelte/opp) dosering 2^e fungicide- component = 999 dosering 2^e fungicide- component = 0 opp = 0 </pre>

De formule voor de tweede t/m de 20^{ste} toepassing van een tweede fungicidecomponent verwijst steeds naar cellen 15 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 90a. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van de insecticidecomponent van een fungiciden/insecticidemengsel (voorbeeld toepassing 1) {84}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R182C2:R182C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R182C2:R182C26=999), DATA.XLS!R182C2:R182C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R181C2:R181C26-1, HULPP.XLS!Ref_insec,4)* (DATA.XLS!R172C2:R172C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dosering insecticide- component > 0 dosering insecticide- component ≠ 999 dosering insecticide- component * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * (perceelsgedeelte/opp) dosering insecticide- component = 999 dosering insecticide- component = 0 opp = 0</p>

De formule voor de tweede t/m de 20^{ste} toepassing van een insecticide in een fungiciden/insecticidemengsel verwijst steeds naar cellen 15 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 90b. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende insecticide is (voorbeeld toepassing 1) {84}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R469C2:R469C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R469C2:R469C26=999), IF(DATA.XLS!R476C2:R476C26=0, DATA.XLS!R469C2:R469C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R468C2:R468C26, HULPP.XLS!Ref_insec,4)* VLOOKUP(DATA.XLS!R473C2:R473C26, HULPP.XLS!Ref_oppi,3)* (DATA.XLS!R471C2:R471C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(NOT(DATA.XLS!R476C2:R476C26=999), DATA.XLS!R469C2:R469C26* DATA.XLS!R476C2:R476C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R473C2:R473C26, HULPP.XLS!Ref_oppi,3)* (DATA.XLS!R471C2:R471C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0)), 0), 0))</pre>	<p>opp ≠ 0 volvelsdosering > 0 volvelsdosering ≠ 999 'anders' a.s. = 0 volvelsdosering * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * zoek op toedieningsmethode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. ≠ 0 en 'anders' a.s. ≠ 999 volvelsdosering * 'anders' a.s. * zoek op toedieningsmethode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. = 999 volvelsdosering = 999 volvelsdosering = 0 opp = 0</p>

De formule voor de tweede t/m de vijfde toepassing van insecticiden verwijst steeds naar cellen tien rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 91. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van groeiregulatoren (85)
(voorbeeld toepassing 1)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R519C2:R519C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R519C2:R519C26=999), IF(DATA.XLS!R524C2:R524C26=0, DATA.XLS!R519C2:R519C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R518C2:R518C26, HULPP.XLS!Ref_groei,4)* (DATA.XLS!R521C2:R521C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(NOT(DATA.XLS!R524C2:R524C26=999), DATA.XLS!R519C2:R519C26* DATA.XLS!R524C2:R524C26* (DATA.XLS!R521C2:R521C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 'anders' a.s. = 0 dosering * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. ≠ 0 en 'anders' a.s. ≠ 999 dosering * 'anders' a.s. * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. = 999 dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</pre>

De formule voor de tweede toepassing van een groeiregulator verwijst naar cellen acht rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 92. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van nematiciden toegediend vóór de teelt van het hoofdgewas (voorbeeld toepassing 1) (86)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R535C2:R535C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R535C2:R535C26=999), IF(DATA.XLS!R540C2:R540C26=0, DATA.XLS!R535C2:R535C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R534C2:R534C26, HULPP.XLS!Ref_nem,4)* (DATA.XLS!R537C2:R537C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(NOT(DATA.XLS!R540C2:R540C26=999), DATA.XLS!R535C2:R535C26* DATA.XLS!R540C2:R540C26* (DATA.XLS!R537C2:R537C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 'anders' a.s. = 0 dosering * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. ≠ 999 dosering * 'anders' a.s. * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. = 999 dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</pre>

De formule voor de tweede toepassing van een nematicide verwijst naar cellen acht rijen lager in DATA.XLS. De formule voor de toepassing van een nematiciden na de teelt van het hoofdgewas in de stoppel verwijst naar een zelfde celreeks die begint bij rij 1002 van DATA.XLS.

Bij de berekening van de herbiciden-inzet ten behoeve van het hoofdgewas wordt onderscheid gemaakt tussen onkruidbestrijding en loofdoding. Omdat Excel een maximum kent van zeven nestingsmogelijkheden van IF-functies (§ 2.1.2) en 1024 karakters per cel was het noodzakelijk de formule in vieren te splitsen in een formule voor:

- niet aardapelen (geen loofdoding mogelijk);
- aardappelen waarbij de toedieningsmethode onderbladbespuiting is (dit is per definitie geen loofdoding);
- aardappelen (zowel onkruidbestrijding als loofdoding mogelijk);
- anders, voor herbiciden ingevuld met de 'anders' optie (hierbij wordt aangenomen dat herbiciden die niet in de voorgeprogrammeerde lijst voorkomen onkruidbestrijdingsmiddelen zijn).

Voor de berekening van de herbiciden-inzet ná de teelt van het hoofdgewas in de stoppel is dit onderscheid uiteraard niet nodig.

Tabel 93a. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende herbicide of de eerste herbicidecomponent van een herbiciden/hulpstofmengsel toegediend aan het hoofdgewas; niet aardappelen (voorbeeld toepassing 1) {88}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C=0), (DATA.XLS!R554C/DATA.XLS!R10C)* IF(DATA.XLS!R553C>0, IF(ISERR(SEARCH("aard",DATA.XLS!R14C)), IF(NOT(DATA.XLS!R552C=999), IF(DATA.XLS!R558C=0, IF(DATA.XLS!R550C=TRUE, IF(NOT(DATA.XLS!R561C=999), DATA.XLS!R561C* VLOOKUP(DATA.XLS!R560C,HULPP.XLS!Ref_he rb,4)* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C, HULPP.XLS!Ref_opp,3), 0), DATA.XLS!R552C* VLOOKUP(DATA.XLS!R551C,HULPP.XLS!Ref_herb,4)* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C,HULPP.XLS!Ref_opp,3)), 0), 0), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 (perceelsgedeelte/opp) * datum toepassing > 0 gewas ≠ aardappelen volvelsdosering enkelvoudige toepassing ≠ 999 'anders' a.s. = 0 mengsel toegepast = waar volvelsdosering 1^e herbicide- component ≠ 999 volvelsdosering 1^e herbicidecomponent * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * zoek op toedienings- methode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten volvelsdosering 1^e herbicidecomponent = 999 mengsel toegepast = waar volvelsdosering enkel- voudige toepassing * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * zoek op toedieningsmethode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten 'anders' a.s. ≠ 0 volvelsdosering enkel- voudige toepassing = 999 gewas = aardappelen datum toepassing = 0 opp = 0</pre>

Deze formule is geen arrayformule zoals alle voorgaande maar een single-value formule. Het is namelijk niet mogelijk om IF(SEARCH))-functiecombinaties in een arrayformule te zetten, en het niet combineren van deze functies zou in dit geval betekenen dat er meer dan zeven niveau's genest moet worden en dat kan niet binnen één formule.

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 93b. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende herbicide of de eerste herbicidecomponent van een herbiciden/hulpstofmengsel toegediend aan het hoofdgewas; aardappelen onderbladbespuiting (88) (voorbeeld toepassing 1)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C=0), (DATA.XLS!R554C/DATA.XLS!R10C)* IF(DATA.XLS!R553C>0, IF(NOT(ISERR(SEARCH("aard",DATA.XLS!R14C))), IF(DATA.XLS!R555C=15, IF(NOT(DATA.XLS!R552C=999), IF(DATA.XLS!R558C=0, IF(AND(DATA.XLS!R550C=TRUE, DATA.XLS!R561C<999), DATA.XLS!R561C* VLOOKUP(DATA.XLS!R560C, HULPP.XLS!Ref_herb,4), DATA.XLS!R552C* VLOOKUP(DATA.XLS!R551C, HULPP.XLS!Ref_herb,4)), 0), 0), 0), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 (perceelsgedeelte/opp) datum toepassing > 0 gewas = aardappelen toedieningsmethode = onderbladbespuiting volvelsdosering enkel- voudige toepassing ≠ 999 'anders' a.s. = 0 mengsel toegepast = waar én volvelsdosering 1^e herbicide- component < 999 volvelsdosering 1^e herbicidecomponent * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. mengsel toegepast ¹ waar óf volvelsdosering 1^e herbicide- component = 999 volvelsdosering enkel- voudige toepassing * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. 'anders' a.s. ≠ 0 volvelsdosering enkel- voudige toepassing = 999 toedieningsmethode ≠ onderbladbespuiting gewas ≠ aardappelen datum toepassing = 0 opp = 0</p>

Deze formule is een single-value formule (zie tabel 93a).

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 93c. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende herbicide of de eerste herbicidecomponent van een herbiciden/hulpstofmengsel toegediend aan het hoofdgewas; aardappelen (voorbeeld toepassing 1) {88}

Formule	Conditie
<pre>=IF(AND(NOT(DATA.XLS!R10C=0), DATA.XLS!R553C>0), IF(AND(NOT(ISERR(SEARCH("aard",DATA.XLS!R14C))), NOT(DATA.XLS!R555C=15)), IF(NOT(DATA.XLS!R552C=999), IF(DATA.XLS!R558C=0, IF(DATA.XLS!R550C=TRUE, IF(NOT(DATA.XLS!R561C=999), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R560C, HULPP.XLS!Ref_herb,6)="*", DATA.XLS!R561C* VLOOKUP(DATA.XLS!R560C, HULPP.XLS!Ref_herb,4)* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C, HULPP.XLS!Ref_opp,3)* (DATA.XLS!R554C/DATA.XLS!R10C), 0), 0), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R551C, HULPP.XLS!Ref_herb,6)="*", DATA.XLS!R552C* VLOOKUP(DATA.XLS!R551C,HULPP.XLS!Ref_herb,4)* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C,HULPP.XLS!Ref_opp,3)* (DATA.XLS!R554C/DATA.XLS!R10C), 0), 0),</pre>	<p>opp ≠ 0 én datum toepassing > 0 gewas = aardappelen én toedieningsmethode ≠ onderbladbespuiting volvelsdosering enkel- voudige toepassing ≠ 999 'anders' a.s. = 0 mengsel toegepast = waar volvelsdosering 1^e herbicide- component ≠ 999 middel = onkruidbestrijdings- middel volvelsdosering 1e herbicidecomponent * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * zoek op toedienings- methode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten * (perceelsgedeelte/opp) middel = loofdodingsmiddel volvelsdosering 1^e herbicide- component = 999 mengsel toegepast ≠ waar middel = onkruidbestrijdings- middel volvelsdosering enkel- voudige toepassing * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * zoek op toedienings- methode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten * (perceelsgedeelte/opp) middel = loofdodingsmiddel volvelsdosering enkel- voudige toepassing = 999</p>

0),
0),
0)

gewas ≠ aardappelen óf toedieningsmethode = onder- bladbespuiting datum toepassing = 0 opp = 0
--

Deze formule is een single-value formule (zie tabel 93a).

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 93d. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende herbicide of de eerste herbicidecomponent van een herbiciden/hulpstofmengsel toegediend aan het hoofdgewas; anders (voorbeeld toepassing 1) {88}

Formule	Conditie
<pre> =IF(AND(DATA.XLS!R10C>0, DATA.XLS!R552C>0, R91C=0, R92C=0, R93C=0, DATA.XLS!R558C>0, DATA.XLS!R558C<999), IF(NOT(ISERR(SEARCH("aard",DATA.XLS!R14C))), IF(DATA.XLS!R555C=15, DATA.XLS!R552C* DATA.XLS!R558C* (DATA.XLS!R554C/DATA.XLS!R10C), 0), DATA.XLS!R552C* DATA.XLS!R558* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C,HULPP.XLS!Ref_opp,3)* (DATA.XLS!R554C/DATA.XLS!R10C)), </pre>	<p>opp > 0 én volvelsdosering enkel- voudige toepassing > 0 én in PP.XLS berekende herbi- cide- inzet niet aardappelen (a) = 0 én in PP.XLS berekende herbi- cide-inzet aardappelen onder- bladbespuiting (b) = 0 én in PP.XLS berekende herbi- cide-inzet aardappelen (c) = 0 én 'anders' a.s. > 0 én 'anders' a.s. < 999 gewas = aardappelen toedieningsmethode = onder- bladbespuiting volvelsdosering enkel- voudige toepassing * 'anders' a.s. * (perceelsgedeelte/opp) toedieningsmethode ≠ onder- bladbespuiting volvelsdosering enkel- voudige toepassing * 'anders' a.s. * zoek op toedienings- methode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten * (perceelsgedeelte/opp)</p>

0)

opp = 0 óf
volveldsdosering enkel-
voudige toepassing = 0 óf
in PP.XLS berekende herbi-
cide-inzet niet aardappelen
(a) ≠ 0 óf
in PP.XLS berekende herbi-
cide-inzet aardappelen onder-
bladbespuiting (b) ≠ 0 óf
in PP.XLS berekende herbi-
cide-inzet aardappelen (c) ≠ 0
óf
'anders' a.s. = 0 óf
'anders' a.s. = 999

Deze formule is een single-value formule (zie tabel 93a).

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 93e. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van de tweede herbicidecomponent van een herbiciden/hulpstofmengsel toegediend aan het hoofdgewas (88, 90) (voorbeeld toepassing 1)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R565C2:R565C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R565C2:R565C26=999), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R564C2:R564C26-1, HULPP.XLS!Ref_herb,6)="*", DATA.XLS!R565C2:R565C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R564C2:R564C26-1, HULPP.XLS!Ref_herb,4)* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C2:R555C26, HULPP.XLS!Ref_opp,3)* (DATA.XLS!R554C2:R554C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), 0), 0), 0) </pre>	<p>opp ≠ 0 volvelsdosering 2^e herbicidecomponent > 0 volvelsdosering 2^e herbicidecomponent ≠ 999 middel = onkruidbestrijdingsmiddel volvelsdosering 2^e herbicidecomponent * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * zoek op toedieningsmethode in hulpp.xls, bijbehorende % opp , bespoten * (perceelsgedeelte/opp) middel = loofdodingsmiddel volvelsdosering 2^e herbicidecomponent = 999 volvelsdosering 2^e herbicidecomponent = 0 opp = 0</p>

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van een tweede herbicidecomponent verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS. De formule voor de toepassing van de derde herbicidecomponent en de hulpstofcomponent is gelijk aan bovenstaande maar verwijst naar de middelnaam en volvelsdosering in cellen die respectievelijk twee en vier rijen lager staan in DATA.XLS dan de middelnaam en volvelsdosering van de tweede herbicidecomponent.

De formule voor de toepassing van een herbiciden na de teelt van het hoofdgewas in de stoppel verwijst naar een zelfde celreeks die begint bij rij 958 van DATA.XLS.

Tabel 94. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van herbiciden voor loofdoding (90) (voorbeeld toepassing 1).

Formule	Conditie
<pre> =IF(DATA.XLS!R553C2:R553C26>0, IF(NOT(ISERR(SEARCH("aardappelen",DATA.XLS!R14C2:R14C26))), IF(DATA.XLS!R555C2:R555C26<15, IF(NOT(DATA.XLS!R552C2:R552C26=999), IF(DATA.XLS!R551C2:R551C26>0, IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R551C2:R551C26, HULPP.XLS!Ref_herb,6)=1, DATA.XLS!R552C2:R552C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R551C2:R551C26, HULPP.XLS!Ref_herb,4)* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C2:R555C26, HULPP.XLS!Ref_opp,3)* (DATA.XLS!R554C2:R554C26/ DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), IF(DATA.XLS!R558C2:R558C26>0, IF(DATA.XLS!R558C2:R558C26<999, DATA.XLS!R552C2:R552C26* DATA.XLS!R558C2:R558C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R555C2:R555C26, HULPP.XLS!Ref_opp,3)* (DATA.XLS!R554C2:R554C26/ DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0), 0)), 0), 0), 0), 0) </pre>	<p> datum toepassing > 0 gewas = aardappelen toedieningsmethode ≠ onderbladbespuiting volveldsdosering enkelvoudige toepassing ≠ 999 middel enkelvoudige toepassing = gekozen middel = loofdodingsmiddel </p> <p> volveldsdosering enkelvoudige toepassing * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * zoek op toedieningsmethode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten * (perceelsgedeelte/opp) </p> <p> middel = onkruidbestrijdingsmiddel middel enkelvoudige toepassing = niet gekozen 'anders' a.s. > 0 'anders' a.s. < 999 volveldsdosering enkelvoudige toepassing * 'anders' a.s. * zoek op toedieningsmethode in hulpp.xls, bijbehorende % opp bespoten * (perceelsgedeelte/opp) </p> <p> 'anders' a.s. = 999 middel enkelvoudige toepassing ≠ gekozen volveldsdosering enkelvoudige toepassing = 999 toedieningsmethode = onderbladbespuiting gewas ≠ aardappelen datum toepassing = 0 </p>

De controle op de aanwezigheid van de perceelsregistratie (opp ≠ 0) vindt indirect plaats via de controle op de aanwezigheid van de toepassingendatum.

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden voor loofdoding verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 95. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende hulpstof (voorbeeld toepassing 1) {91}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R731C2:R731C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R731C2:R731C26=999), IF(DATA.XLS!R736C2:R736C26=0, DATA.XLS!R731C2:R731C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R730C2:R730C26, HULPP.XLS!Ref_hulp,4)* (DATA.XLS!R733C2:R733C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(NOT(DATA.XLS!R736C2:R736C26=999), DATA.XLS!R731C2:R731C26* DATA.XLS!R736C2:R736C26* (DATA.XLS!R733C2:R733C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<p>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 'anders' a.s. = 0 dosering * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. ≠ 999 dosering * 'anders' a.s. * (perceelsgedeelte/opp) 'anders' a.s. = 999 dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</p>

De formule voor de tweede t/m de zevende toepassing van een enkelvoudig toegediende hulpstof verwijst steeds naar cellen acht rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 96. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van overige pesticiden gewasgericht (voorbeeld toepassing 1) {92}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R788C2:R788C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R788C2:R788C26=999), IF(DATA.XLS!R792C2:R792C26=0, DATA.XLS!R788C2:R788C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R786C2:R786C26, HULPP.XLS!Ref_overg,4)/ DATA.XLS!R10C2:R10C26, IF(NOT(DATA.XLS!R792C2:R792C26=999), DATA.XLS!R788C2:R788C26* DATA.XLS!R792C2:R792C26/ DATA.XLS!R10C2:R10C26, 0)), 0), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 verbruik > 0 verbruik ≠ 999 'anders' a.s. = 0 verbruik * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. / opp 'anders' a.s. ≠ 999 verbruik * 'anders' a.s. / opp 'anders' a.s. = 999 verbruik = 999 verbruik = 0 opp = 0</pre>

De formule voor de tweede en de derde toepassing van een overige pesticiden gewasgericht verwijst steeds naar cellen negen rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 97. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van overige pesticiden produktgericht (voorbeeld toepassing 1) {93}

Formule	Condities
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R815C2:R815C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R815C2:R815C26=999), IF(NOT(DATA.XLS!R814C2:R814C26=999), IF(DATA.XLS!R819C2:R819C26=0, DATA.XLS!R815C2:R815C26* VLOOKUP(DATA.XLS!R813C2:R813C26, HULPP.XLS!Ref_overp,4)* DATA.XLS!R814C2:R814C26/1000, IF(NOT(DATA.XLS!R819C2:R819C26=999), DATA.XLS!R815C2:R815C26* DATA.XLS!R819C2:R819C26* DATA.XLS!R814C2:R814C26/1000, 0)), 0), 0), 0), 0))</pre>	<pre>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 hoeveelheid behandeld produkt ≠ 999 'anders' a.s. = 0 dosering * zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende a.s. * hoeveelheid behandeld produkt / 1000 'anders' a.s. ≠ 999 dosering * 'anders' a.s. * hoeveelheid behandel produkt / 1000 'anders' a.s. = 0 hoeveelheid behandeld produkt = 999 dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</pre>

De formule voor de tweede en de derde toepassing van een overige pesticiden produktgericht verwijst steeds naar cellen acht rijen lager in DATA.XLS.

4.3.2 De totale inzet van actieve stof per type middel

Tabel 98. De totale inzet van actieve stof van fungiciden (94)

Formule	Conditie
=R21C2:R21C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing fungiciden of 1 ^e mengselcomponent toepassing 1 +
R22C2:R22C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. 2 ^e mengselcomponent toepassing 1 +
R24C2:R24C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing fungiciden of 1 ^e mengselcomponent toepassing 2 +
R25C2:R25C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. 2 ^e mengselcomponent toepassing 2 +
R27C2:R27C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing fungiciden of 1 ^e mengselcomponent toepassing 3 +
R28C2:R28C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. 2 ^e mengselcomponent toepassing 3 +
R30C2:R30C26+	
R31C2:R31C26+	
R33C2:R33C26+	
R34C2:R34C26+	
R36C2:R36C26+	
R37C2:R37C26+	
R39C2:R39C26+	
R40C2:R40C26+	
R42C2:R42C26+	
R43C2:R43C26+	
R45C2:R45C26+	
R46C2:R46C26+	
R48C2:R48C26+	
R49C2:R49C26+	
R51C2:R51C26+	
R52C2:R52C26+	
R54C2:R54C26+	
R55C2:R55C26+	

R57C2:R57C26+
R58C2:R58C26+
R60C2:R60C26+
R61C2:R61C26+
R63C2:R63C26+
R64C2:R64C26+
R66C2:R66C26+
R67C2:R67C26+
R69C2:R69C26+
R70C2:R70C26+
R72C2:R72C26+
R73C2:R73C26+
R75C2:R75C26+
R76C2:R76C26+
R78C2:R78C26+
R79C2:R79C26

Tabel 99. De totale inzet van actieve stof van insecticiden (95)

Formule	Conditie
=R23C2:R23C26+	
	in PP.xls berekende inzet a.s. insecticide mengselcomponent toepassing 1 +
R26C2:R26C26+	in PP.xls berekende inzet a.s. insecticide mengselcomponent toepassing 2 +
R29C2:R29C26+	enz.
R32C2:R32C26+	
R35C2:R35C26+	
R38C2:R38C26+	
R41C2:R41C26+	
R44C2:R44C26+	
R47C2:R47C26+	
R50C2:R50C26+	
R53C2:R53C26+	
R56C2:R56C26+	
R59C2:R59C26+	
R62C2:R62C26+	
R65C2:R65C26+	
R68C2:R68C26+	
R71C2:R71C26+	
R74C2:R74C26+	
R77C2:R77C26+	
R80C2:R80C26+	
R81C2:R81C26+	in PP.xls berekende inzet a.s. insecticide enkelvoudige toepassing 1 +
R82C2:R82C26+	in PP.xls berekende inzet a.s. insecticide enkelvoudige toepassing 2 +
R83C2:R83C26+	in PP.xls berekende inzet a.s. insecticide enkelvoudige toepassing 3 +
R84C2:R84C26+	in PP.xls berekende inzet a.s. insecticide enkelvoudige toepassing 4 +
R85C2:R85C26	in PP.xls berekende inzet a.s. insecticide enkelvoudige toepassing 5

Tabel 100. De totale inzet van actieve stof van groeiregulatoren (96)

Formule	Conditie
=R86C2:R86C26+ R87C2:R87C26	in PP.xls berekende inzet a.s. groeiregu- latoren toepassing 1 + in PP.xls berekende inzet a.s. groeiregu- latoren toepassing 2

Tabel 101. De totale inzet van actieve stof van herbiciden {97}

Formule	Conditie
=R91C2:R91C26+	In PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing herbiciden of 1 ^e mengselcomponent (niet aardappelen) toepassing 1 +
R92C2:R92C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing herbiciden of 1 ^e mengselcomponent (aardappelen onderbladbespuiting) toepassing 1 +
R93C2:R93C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing herbiciden of 1 ^e mengselcomponent (aardappelen) toepassing 1 +
R94C2:R94C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing herbiciden of 1 ^e mengselcomponent (anders) toepassing 1 +
R96C2:R96C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. 2 ^e mengselcomponent toepassing 1 +
R97C2:R97C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. 3 ^e mengselcomponent toepassing 2 +
R98C2:R98C26+	enz.
R99C2:R99C26+	
R100C2:R100C26+	
R101C2:R101C26+	
R103C2:R103C26+	
R104C2:R104C26+	
R105C2:R105C26+	
R106C2:R106C26+	
R107C2:R107C26+	
R108C2:R108C26+	
R110C2:R110C26+	
R111C2:R111C26+	
R112C2:R112C26+	

R113C2:R113C26+
R114C2:R114C26+
R115C2:R115C26+
R117C2:R117C26+
R118C2:R118C26+
R119C2:R119C26+
R120C2:R120C26+
R121C2:R121C26+
R122C2:R122C26+
R124C2:R124C26+
R125C2:R125C26+
R126C2:R126C26+
R127C2:R127C26+
R128C2:R128C26+
R129C2:R129C26+
R131C2:R131C26+
R132C2:R132C26+
R133C2:R133C26+
R134C2:R134C26+
R135C2:R135C26+
R136C2:R136C26+
R138C2:R138C26+
R139C2:R139C26+
R140C2:R140C26+
R141C2:R141C26+
R142C2:R142C26+
R143C2:R143C26+
R145C2:R145C26+
R146C2:R146C26+
R147C2:R147C26+
R148C2:R148C26+
R149C2:R149C26+
R150C2:R150C26+
R152C2:R152C26+
R153C2:R153C26+
R154C2:R154C26+
R155C2:R155C26+
R156C2:R156C26+
R157C2:R157C26+
R159C2:R159C26+
R160C2:R160C26+
R161C2:R161C26+
R163C2:R163C26+
R164C2:R164C26+
R165C2:R165C26+
R167C2:R167C26+
R168C2:R168C26+
R169C2:R169C26+
R171C2:R171C26

stoppeltoepassingen
enz.

Tabel 102. De totale inzet van actieve stof van herbiciden voor loofdoding {98}

Formule	Conditie
=R173C2:R173C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. herbiciden voor loofdoding toepassing 1
R174C2:R174C26+	+
R175C2:R175C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. herbiciden voor loofdoding toepassing 2
R176C2:R176C26+	+
R177C2:R177C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. herbiciden voor loofdoding toepassing 3
R178C2:R178C26+	+
R179C2:R179C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. herbiciden voor loofdoding toepassing 4
R180C2:R180C26+	+
R181C2:R181C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. herbiciden voor loofdoding toepassing 5
R182C2:R182C26	+
	in PP.XLS berekende inzet a.s. herbiciden voor loofdoding toepassing 10

Tabel 103. De totale inzet van actieve stof van overige pesticiden gewasgericht {99}

Formule	Conditie
=R190C2:R190C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. overige pesticiden gewasgericht toepassing 1 + in PP.XLS berekende inzet a.s. overige pesticiden gewasgericht toepassing 2 + in PP.XLS berekende inzet a.s. overige pesticiden gewasgericht toepassing 3
R191C2:R191C26	
+R192C2:R192C26	

Tabel 104. De subtotale inzet van actieve stof {100}

Formule	Conditie
=R196C2:R196C26+	in PP.XLS berekende totale inzet a.s. fungiciden + in PP.XLS berekende totale inzet a.s. insecticiden + in PP.XLS berekende totale inzet a.s. groeiregulatoren + in PP.XLS berekende totale inzet a.s. herbiciden + in PP.XLS berekende totale inzet a.s. herbiciden voor loofdoding + in PP.XLS berekende totale inzet a.s. overige pesticiden gewasgericht
R197C2:R197C26+	
R198C2:R198C26+	
R199C2:R199C26+	
R200C2:R200C26+	
R201C2:R201C26	

Tabel 105. De totale inzet van actieve stof van nematiciden {101}

Formule	Conditie
=R88C2:R88C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. nematiciden toepassing 1 + in PP.XLS berekende inzet a.s. nematiciden toepassing 2
R89C2:R89C26	

Tabel 106. De totale inzet van actieve stof {102}

Formule	Conditie
=R202C2:R202C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. sub totaal inzet pesticiden + in PP.XLS berekende totale inzet a.s. nematiciden
R203C2:R203C26	

Tabel 107. De totale inzet van actieve stof van overige pesticiden produktgericht {103}

Formule	Conditie
=R193C2:R193C26+	in PP.XLS berekende inzet a.s. overige pesticiden produktgericht toepassing 1 + in PP.XLS berekende inzet a.s. overige pesticiden produktgericht toepassing 2 + in PP.XLS berekende inzet a.s. overige pesticiden produktgericht toepassing 3
R194C2:R194C26+	
R195C2:R195C26	

Tabel 108. De totale inzet van actieve stof van hulpstoffen (104)

Formule	Conditie
=R95C2:R95C26+	
R102C2:R102C26+	In PP.xls berekende inzet a.s. hulpstof mengselcomponent toepassing 1 +
R109C2:R109C26+	in PP.xls berekende inzet a.s. hulpstof mengselcomponent toepassing 2 +
R116C2:R116C26+	enz.
R123C2:R123C26+	
R130C2:R130C26+	
R137C2:R137C26+	
R144C2:R144C26+	
R151C2:R151C26+	
R158C2:R158C26+	
R162C2:R162C26+	stoppeltoepassingen
R166C2:R166C26+	
R170C2:R170C26+	
R183C2:R183C26+	enkelvoudige toepassingen
R184C2:R184C26+	enz.
R185C2:R185C26+	
R186C2:R186C26+	
R187C2:R187C26+	
R188C2:R188C26+	
R189C2:R189C26	

4.3.3 Aandeel in de inzet

Tabel 109. Het aandeel van de inzet van actieve stof van fungiciden in de subtotaal inzet van actieve stof {105}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R202C2:R202C26=0),$ $R196C2:R196C26/R202C2:R202C26*$ $100,$ $0)$	in PP.XLS berekende subtotaal inzet a.s. \neq 0 in PP.XLS berekende to- tale inzet a.s. fungiciden / in PP.XLS berekende subtotaal inzet a.s. * 100 in PP.XLS berekende subtotaal inzet a.s. = 0

Tabel 110. Het aandeel van de inzet van actieve stof van herbiciden in de subtotaal inzet van actieve stof {106}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R202C2:R202C26=0),$ $R199C2:R199C26/R202C2:R202C26*$ $100,$ $0)$	in PP.XLS berekende subtotaal inzet a.s. \neq 0 in PP.XLS berekende to- tale inzet a.s. herbiciden / in PP.XLS berekende subtotaal inzet a.s. * 100 in PP.XLS berekende subtotaal inzet a.s. = 0

4.3.4 Inzet gerelateerd aan opbrengst

Tabel 111. De subtotaal inzet van actieve stof per kg hoofdprodukt {107}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R20C2:R20C26=0),$ $(R20C2:R20C26/R20C2:R20C26)*$ $1000000,$ $0)$	in PP.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt \neq 0 in PP.XLS berekende subtotaal inzet a.s. / in PP.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt * 1000000 in PP.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt = 0

Tabel 112. De totale inzet van actieve stof per kg hoofdprodukt {108}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R20C2:R20C26=0),$ $(R204C2:R204C26/R20C2:R20C26)*$ $1000000,$ $0)$	in PP.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt \neq 0 in PP.XLS berekende totale inzet a.s. / in PP.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt * 1000000 in PP.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt = 0

4.3.5 De inzet van actieve stof tegen specifieke belangrijke ziekten en plagen

Tabel 113. De inzet van actieve stof per toepassingstijdstip van een enkelvoudig toegediende fungicide of de eerste fungicidecomponent van een fungiciden/insecticidemengsel tegen *Phytophthora* in aardappelen (voorbeeld toepassing 1) (109)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(ISERR(SEARCH("aardappelen",DATA.XLS!R14C2:R14C26))), IF(NOT(DATA.XLS!R177C2:R177C26=0), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R177C2:R177C26, HULPP.XLS!Ref_fung,6)=1, R21C2:R21C26+ R22C2:R22C26, 0), IF(NOT(DATA.XLS!R173C2:R173C26=0), R21C2:R21C26+ IF(NOT(DATA.XLS!R169C2:R169C26=0), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R169C2:R169C26, HULPP.XLS!Ref_fung,6)=1, R21C2:R21C26+ 0), 0))), 0)</pre>	<p>gewas = aardappelen fungicide = 1^e mengsel- component middel = Phytophthoramiddel</p> <p>in PP.XLS berekende inzet a.s. 1^e fungicide- component + in PP.XLS berekende inzet a.s. 2^e fungicide- component</p> <p>middel ≠ Phytophthoramiddel fungicide ≠ 1^e mengsel- component fungicide = 'anders'-toe- passing</p> <p>in PP.XLS berekende inzet a.s. 'anders'- toepassing</p> <p>fungicide ≠ 1^e mengsel- component fungicide = 'anders'-toe- passing fungicide = enkelvoudige toepassing middel ≠ Phytophthoramiddel</p> <p>in PP.XLS berekende inzet a.s. enkelvoudige toepassing</p> <p>middel ≠ Phytophthoramiddel fungicide ≠ toegediend gewas ≠ aardappelen</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0) wordt hier indirect uitgevoerd door de controle op het al of niet aanwezig zijn van een aardappelgewas op het betreffende perceel: =IF(NOT(ISERR(SEARCH("aardappelen",DATA.XLS!R14C2:R14C26)))

De formule voor de tweede t/m 20^{ste} toepassing van fungiciden tegen Phytophthora in aardappelen verwijst steeds naar cellen 15 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 114. De totale inzet van actieve stof van fungiciden tegen Phytophthora in aardappelen {110}

Formule	Conditie
=R211C2:R211C26+	
R212C2:R212C26+	
R213C2:R213C26+	
R214C2:R214C26+	
R215C2:R215C26+	
R216C2:R216C26+	
R217C2:R217C26+	
R218C2:R218C26+	
R219C2:R219C26+	
R220C2:R220C26+	
R221C2:R221C26+	
R222C2:R222C26+	
R223C2:R223C26+	
R224C2:R224C26+	
R225C2:R225C26+	
R226C2:R226C26+	
R227C2:R227C26+	
R228C2:R228C26+	
R229C2:R229C26+	
R230C2:R230C26	

in PP.XLS berekende inzet a.s. fungicide tegen Phytophthora in aardappelen toepassing 1 + in PP.XLS berekende inzet a.s. fungicide tegen Phytophthora in aardappelen toepassing 2 +

enz.

4.4 Kosten

Vrijwel alle berekeningen ten aanzien van kosten worden meerdere malen toegepast; alleen de eerste toepassing wordt in een listingtabel beschreven. Voor de overige toepassingen staat onder de tabel een verwijzing naar de gebruikte rijen in DATA.XLS.

4.4.1 Meststoffen

4.4.1.1 De kosten van meststoffen per type meststof per toepassing

Tabel 115. De kosten van organische mest per toepassingstijdstip (voorbeeld toepassing 1) {111}

Formule	Condities
<pre>=IF(AND(DATA.XLS!R41C>0,DATA.XLS!R41C<999), IF(NOT(DATA.XLS!R49C=999), IF(AND(ISERR(SEARCH("Carbo",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Schuim",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Beta",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))))), DATA.XLS!R41C* DATA.XLS!R49C* (DATA.XLS!R42C/DATA.XLS!R10C), 0), 0)</pre>	<p>dosering > 0 én < 999 prijs mest ≠ 999 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat ≠ "Carbo" óf zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat ≠ "Schuim" óf zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat ≠ "Beta" óf dosering * prijs mest * (perceelsgedeelte/opp) naam mestsoort bevat "Carbo" óf "Schuim" óf "Beta" prijs mest = 999 dosering = 0 óf ≥ 999</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0) vindt indirect plaats door middel van een controle op de dosering van de mest (dosering > 0 én < 999).

Deze formule is geen arrayformule zoals alle voorgaande maar een single-value formule. Het is namelijk niet mogelijk om IF(AND)-functiecombinaties in een arrayformule te maken, en het niet combineren van IF-functies zou in dit geval betekenen dat er meer dan zeven niveau's genest moeten worden (het maximum aantal nestingsmogelijkheden binnen Excel®).

De formule voor de kosten van de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 116. De kosten van het uitrijden van organische mest per toepassingstijdstip {112}
(voorbeeld toepassing 1)

Formule	Conditie
<pre>=IF(AND(DATA.XLS!R41C>0,DATA.XLS!R41C<999), IF(NOT(DATA.XLS!R51C=999), IF(AND(ISERR(SEARCH("Carbo",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Schuim",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))), ISERR(SEARCH("Beta",VLOOKUP(DATA.XLS!R40C, HULPM.XLS!Ref_om,2))))), DATA.XLS!R41C* DATA.XLS!R51C* (DATA.XLS!R42C/DATA.XLS!R10C), 0), 0)</pre>	<p>dosering > 0 én < 999 kosten uitrijden ≠ 999 zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat ≠ "Carbo" óf zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat ≠ "Schuim" óf zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende naam bevat ≠ "Beta" óf dosering * kosten uitrijden * (perceelsgedeelte/opp) naam mestsoort bevat "Carbo" óf "Schuim" óf "Beta" kosten uitrijden = 999 dosering = 0 óf ≥ 999</p>

De controle op het bestaan van het perceel in de registratie (opp ≠ 0) vindt indirect plaats door middel van een controle op de dosering van de mest (dosering > 0 én < 999).

Deze formule is een single-value formule (zie tabel 111).

De formule voor de uitrijkosten van de tweede t/m de vierde toepassing van organische mest verwijst steeds naar cellen 14 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 117. De kosten van kunstmest per toepassingstijdstip (voorbeeld toepassing 1) {113}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R10C2:R10C26=0), IF(DATA.XLS!R97C2:R97C26>0, IF(NOT(DATA.XLS!R97C2:R97C26=999), IF(DATA.XLS!R100C2:R100C26=0, DATA.XLS!R97C2:R97C26* (VLOOKUP(DATA.XLS!R96C2:R96C26, HULPM.XLS!Ref_km,6)/ 100)* (DATA.XLS!R98C2:R98C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), IF(NOT(DATA.XLS!R104C2:R104C26=999), DATA.XLS!R97C2:R97C26* DATA.XLS!R104C2:R104C26* (DATA.XLS!R98C2:R98C26/DATA.XLS!R10C2:R10C26), 0)), 0), 0), 0)</pre>	<pre>opp ≠ 0 dosering > 0 dosering ≠ 999 "anders" mestsoort = 0 dosering * zoek op mestsoort in hulpm.xls, bijbehorende prijs [gld/100 kg] / 100 * (perceelsgedeelte/opp) "anders" mestsoort ≠ 0 prijs "anders" mestsoort ≠ 999 dosering * prijs "anders"- mestsoort * (perceelsgedeelte/opp) prijs "anders" mestsoort = 999 dosering = 999 dosering = 0 opp = 0</pre>

De formule voor de kosten van de tweede t/m de zesde toepassing met kunstmest verwijst steeds naar cellen negen rijen lager in DATA.XLS.

4.4.1.2 De kosten van meststoffen per type meststof en totaal

Tabel 118. De totale kosten van organische mest {114}

Formule	Conditie
=R21C2:R21C26+	in PK.XLS berekende kosten organische mest toepassing 1 +
R22C2:R22C26+	in PK.XLS berekende kosten organische mest toepassing 2 +
R23C2:R23C26+	in PK.XLS berekende kosten organische mest toepassing 3 +
R24C2:R24C26	in PK.XLS berekende kosten organische mest toepassing 4

Tabel 119. De totale kosten van organische mest incl. de kosten van het uitrijden {115}

Formule	Conditie
=R25C2:R25C26+	in PK.XLS berekende kosten uitrijden toepassing 1 +
R26C2:R26C26+	in PK.XLS berekende kosten uitrijden toepassing 2 +
R27C2:R27C26+	in PK.XLS berekende kosten uitrijden toepassing 3 +
R28C2:R28C26	in PK.XLS berekende kosten uitrijden toepassing 4 +
R35C2:R35C26	in PK.XLS berekende totale kosten organische mest

Tabel 120. De totale kosten van kunstmest{116}

Formule	Conditie
=R29C2:R29C26+	in PK.XLS berekende kosten kunstmest toepassing 1 +
R30C2:R30C26+	in PK.XLS berekende kosten kunstmest toepassing 2 +
R31C2:R31C26+	in PK.XLS berekende kosten kunstmest toepassing 3 +
R32C2:R32C26+	in PK.XLS berekende kosten kunstmest toepassing 4 +
R33C2:R33C26+	in PK.XLS berekende kosten kunstmest toepassing 5 +
R34C2:R34C26	in PK.XLS berekende kosten kunstmest toepassing 6

Tabel 121. De totale kosten van organische mest incl. de kosten van het uitrijden en de kosten van kunstmest{117}

Formule	Conditie
=R36C2:R36C26+	in PK.XLS berekende totale kosten organische mest incl. kosten uitrijden + in PK.XLS berekende totale kosten kunstmest
R37C2:R37C26	

4.4.1.3 Aandeel in de kosten

Tabel 122. Het aandeel van de kosten van organische mest incl. kosten uitrijden in de totale bemestingskosten {118}

Formule	Conditie
=IF(R38C2:R38C26>0, (R36C2:R36C26/R38C2:R38C26)* 100, 0)	in PK.XLS berekende totale bemestingskosten > 0 in PK.XLS berekende totale kosten organische mest incl. kosten uitrijden / in PK.XLS berekende totale bemestingskosten * 100 in PK.XLS berekende totale bemestingskosten = 0

Tabel 123. Het aandeel van de kosten van kunstmest in de totale bemestingskosten {119}

Formule	Conditie
=IF(R38C2:R38C26>0, (R37C2:R37C26/R38C2:R38C26)* 100, 0)	in PK.XLS berekende totale bemestingskosten > 0 in PK.XLS berekende totale kosten kunstmest / in PK.XLS berekende totale bemestingskosten * 100 in PK.XLS berekende totale bemestingskosten = 0

4.4.2 Pesticiden

4.4.2.1 De kosten van pesticiden per type middel per toepassing

Tabel 124. De kosten van pesticiden per type middel per toepassing {120 t/m 130}

De wijze van berekening van de kosten van de pesticiden per type middel is identiek aan de berekening van de inzet van actieve stof per type middel per toepassing, zoals beschreven in de tabellen 89 t/m 97. Lees prijs in plaats van a.s.; de prijs staat één rij lager in DATA.XLS dan de actieve stof.

4.4.2.2 De totale kosten van pesticiden per type middel

Tabel 125. De totale kosten van pesticiden per type middel {131 t/m 141}

De wijze van berekening van de totale kosten van pesticiden per type middel en de totale pesticidenkosten is identiek aan de berekening van de totale inzet van actieve stof per type middel en de totale pesticideninzet, zoals beschreven in de tabellen 98 t/m 108. Lees prijs in plaats van a.s.; de prijs staat één rij lager in DATA.XLS dan de actieve stof.

4.4.2.3 Aandeel in de kosten

Tabel 126. Het aandeel van de kosten van fungiciden in de subtotaal pesticidenkosten {142}

Formule	Conditie
$\text{=IF(NOT(R224C2:R224C26=0),}$ $\text{(R216C2:R216C26/R224C2:R224C26)*}$ 100, 0)	in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden \neq 0 in PK.XLS berekende totale kosten fungiciden / in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden * 100 in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden = 0

Tabel 127. Het aandeel van de kosten van herbiciden in de subtotaal pesticidenkosten {143}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R224C2:R224C26=0),$ $(R221C2:R221C26/R224C2:R224C26)*$ 100, 0)	in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden \neq 0 in PK.XLS berekende totale kosten herbiciden / in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden * 100 in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden = 0

Tabel 128. Het aandeel van de kosten van nematiciden in de totale pesticidenkosten {144}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R226C2:R226C26=0),$ $(R225C2:R225C26/R226C2:R226C26)*$ 100, 0)	in PK.XLS berekende totale kosten pesticiden \neq 0 in PK.XLS berekende totale kosten nematiciden / in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden * 100 in PK.XLS berekende totale kosten pesticiden = 0

4.4.3 Meststoffen en pesticiden

4.4.3.1 De kosten van meststoffen en pesticiden

Tabel 129. De totale bemestingskosten en de subtotaal pesticidenkosten {145}

Formule	Conditie
$=R38C2:R38C26+$ $R224C2:R224C26$	in PK.XLS berekende totale kosten bemesting + in PK.XLS berekende subtotaal kosten pesticiden

Tabel 130. De totale bemestings- en pesticidenkosten {146}

Formule	Conditie
=R38C2:R38C26+ R226C2:R226C26	in PK.XLS berekende totale kosten bemesting + in PK.XLS berekende totale kosten pesticiden

4.4.3.2 Aandeel in de kosten

Tabel 131. Het aandeel van de bemestingskosten in de totale bemestings- en pesticidenkosten {147}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R233C2:R233C26=0), (R38C2:R38C26/R233C2:R233C26)* 100, 0)	in PK.XLS berekende totale bemestings- en pesticidenkosten ≠ 0 in PK.XLS berekende totale kosten bemesting / in PK.XLS berekende totale kosten bemesting + pesticiden * 100 in PK.XLS berekende totale bemestings- en pesticidenkosten = 0

Tabel 132. Het aandeel van de pesticidenkosten in de totale bemestings- en pesticidenkosten {148}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R233C2:R233C26=0), (R226C2:R226C26/R233C2:R233C26)* 100, 0)	in PK.XLS berekende totale bemestings- en pesticidenkosten ≠ 0 in PK.XLS berekende totale kosten pesticiden / in PK.XLS berekende totale kosten bemesting + pesticiden * 100 in PK.XLS berekende totale bemestings- en pesticidenkosten = 0

4.4.3.3 Kosten gerelateerd aan opbrengst

Tabel 133. De bemestingskosten per kg hoofdprodukt {149}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R20C2:R20C26=0),$ $(R38C2:R38C26/R20C2:R20C26)*$ <p>1000,</p> <p>0)</p>	<p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt \neq 0</p> <p>In PK.XLS berekende totale kosten bemesting / in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt * 1000</p> <p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt = 0</p>

Tabel 134. De subtotale kosten van pesticiden per kg hoofdprodukt {150}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R20C2:R20C26=0),$ $(R38C2:R38C26/R20C2:R20C26)*$ <p>1000,</p> <p>0)</p>	<p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt \neq 0</p> <p>In PK.XLS berekende totale kosten bemesting / in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt * 1000</p> <p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt = 0</p>

Tabel 135. De totale pesticidenkosten per kg hoofdprodukt {151}

Formule	Conditie
$\text{=IF(NOT(R20C2:R20C26=0),}$ $\text{(R226C2:R226C26/R20C2:R20C26)*}$ <p>1000,</p> <p>0)</p>	<p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt \neq 0</p> <p>in PK.XLS berekende totale kosten pesticiden / in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt * 1000</p> <p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt = 0</p>

Tabel 136. De totale bemestings- en pesticidenkosten per kg hoofdprodukt {152}

Formule	Conditie
$\text{=IF(NOT(R20C2:R20C26=0),}$ $\text{(R233C2:R233C26/R20C2:R20C26)*}$ <p>1000,</p> <p>0)</p>	<p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt \neq 0</p> <p>in PK.XLS berekende totale kosten bemesting + pesticiden / in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt * 1000</p> <p>in PK.XLS berekende gecorrigeerde opbrengst hoofdprodukt = 0</p>

4.5 Teelttechniek

Vrijwel alle berekeningen ten aanzien van kwantificering teelttechniek worden meerdere malen toegepast; alleen de eerste toepassing wordt in een listingsbel beschreven. Voor de overige toepassingen staat onder de tabel een verwijzing naar de gebruikte rijen in DATA.XLS.

4.5.1 Aantal pesticidentoepassingen

4.5.1.1 Aantal pesticidentoepassingen per type middel

Tabel 137. Het dagnummer per toepassing van fungiciden en herbiciden (153 en 155)
(voorbeeld fungicidentoepassing 1)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R171C2:R171C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R171C2:R171C26="x"), VALUE(DATA.XLS!R171C2:R171C26), "x"), "")</pre>	<pre>datum toepassing ≠ 0 datum toepassing ≠ x dagnummer toepassing datum toepassing = x x datum toepassing = 0 '' (lege cel)</pre>

De formule voor de tweede t/m de 20^{ste} toepassing van fungiciden verwijst steeds naar cellen 15 rijen lager in DATA.XLS. De formule voor het ophalen van de dagnummers van de herbicidentoepassingen begint bij rij 553 van DATA.XLS en verwijst voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden steed naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 138. Het scoren van de op afzonderlijke tijdstippen uitgevoerde fungiciden- en herbiciden-toepassingen (voorbeeld fungicidentoepassing 1) {154 en 156}

Formule	Conditie
=IF(R19C="x", 1, IF(ISERROR(MATCH(R19C,R20C:R38C,0)) 1, 0))	in PT.XLS getransformeerde dagnummer toepassing = x dagnummer behoort bij een afzonderlijke toepassing 1 dagnummer ≠ x, dagnummer toepassing ≠ één van de dagnummers van de volgende toepassingen (2 t/m 20) dagnummer behoort bij een afzonderlijke toepassing 1 dagnummer toepassing = één van de dagnummers van de volgende toepassingen en be- hoort niet bij een afzon- derlijke toepassing 0

De formule voor de tweede t/m de 20^{ste} toepassing van fungiciden verwijst steeds naar cellen één rij lager in PT.XLS. De formule voor de score van de afzonderlijke toepassingen van herbiciden begint bij rij 99 van PT.XLS en verwijst voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden steed naar cellen één rij lager in PT.XLS.

Tabel 139. Het scoren van de op afzonderlijke tijdstippen uitgevoerde herbicidentoepassingen voor loofdoding (voorbeeld toepassing 1) (157)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(ISERR(SEARCH("aardappelen",DATA.XLS!r14c2:r14c26))), IF(DATA.XLS!R555C2:R555C26<14, IF(NOT(DATA.XLS!R551C2:R551C26=0), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R551C2:R551C26, HULPP.XLS!Ref_herb,6)=1, 1, 0), IF(NOT(DATA.XLS!R556C2:R556C26=0), 1, 0)), 0), 0)</pre>	<p>gewas = aardappelen toedieningsmethode ≠ onderbladbespuiting toepassing = enkelvoudige toepassing zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende code voor loofdoding = 1 middel = loofdodingsmiddel 1 middel ≠ loofdodingsmiddel 0 toepassing = mengsel middel = loofdodingsmiddel 1 middel ≠ loofdodingsmiddel 0 toedieningsmethode = onderbladbespuiting gewas ≠ aardappelen</p>

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden voor loofdoding verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS

Tabel 140. Het aantal toepassingen met fungiciden {158}

Formule	Conditie
=R39C2:R39C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 1 +
R40C2:R40C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 2 +
R41C2:R41C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 3 +
R42C2:R42C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 4 +
R43C2:R43C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 5 +
R44C2:R44C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 6 +
R45C2:R45C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 7 +
R46C2:R46C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 8 +
R47C2:R47C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 9 +
R48C2:R48C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 10 +
R49C2:R49C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 11 +
R50C2:R50C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 12 +
R51C2:R51C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 13 +
R52C2:R52C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 14 +
R53C2:R53C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 15 +
R54C2:R54C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 16 +
R55C2:R55C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 17 +
R56C2:R56C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 18 +
R57C2:R57C26+	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 19 +
R58C2:R58C26	in PT.XLS berekende score fungicidentoepassing 20

Tabel 141. Het aantal toepassingen met insecticiden toegediend in een fungiciden/insecticidenmengsel {159}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R181C, DATA.XLS!R196C, DATA.XLS!R211C, DATA.XLS!R226C, DATA.XLS!R241C, DATA.XLS!R256C, DATA.XLS!R271C, DATA.XLS!R286C, DATA.XLS!R301C, DATA.XLS!R316C, DATA.XLS!R331C, DATA.XLS!R346C, DATA.XLS!R361C, DATA.XLS!R376C, DATA.XLS!R391C, DATA.XLS!R406C, DATA.XLS!R421C, DATA.XLS!R436C, DATA.XLS!R451C, DATA.XLS!R466C)	tel op het aantal gevulde cellen van <i>merknaam insecticidecomponent</i> van mengseltoepassing 1 mengseltoepassing 2 mengseltoepassing 3 mengseltoepassing 4 mengseltoepassing 5 mengseltoepassing 6 mengseltoepassing 7 mengseltoepassing 8 mengseltoepassing 9 mengseltoepassing 10 mengseltoepassing 11 mengseltoepassing 12 mengseltoepassing 13 mengseltoepassing 14 mengseltoepassing 15 mengseltoepassing 16 mengseltoepassing 17 mengseltoepassing 18 mengseltoepassing 19 mengseltoepassing 20

Tabel 142. Het aantal toepassingen met enkelvoudig toediende insecticiden {160}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R470C, DATA.XLS!R480C, DATA.XLS!R490C, DATA.XLS!R500C, DATA.XLS!R510C)	tel op het aantal gevulde cellen van <i>datum toediening</i> van enkelvoudige toepassing 1 enkelvoudige toepassing 2 enkelvoudige toepassing 3 enkelvoudige toepassing 4 enkelvoudige toepassing 5

Tabel 143. Het totaal aantal toepassingen met insecticiden {161}

Formule	Conditie
=R120C2:R120C26+	in PT.XLS berekende aantal toepassingen met insecticiden toe- gediend in een fungici- den/insecticidemengsel+
R121C2:R121C26	
	in PT.XLS berekende aantal toepassingen met enkelvoudig toe- gediende insecticiden

Tabel 144. Het aantal toepassingen met overige pesticiden gewasgericht {162}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R789C,	tel op het aantal gevulde cellen van <i>datum toediening</i> van
DATA.XLS!R798C,	
DATA.XLS!R807C)	
	overige pesticiden ge- wasgericht toepassing 1 overige pesticiden ge- wasgericht toepassing 2 overige pesticiden ge- wasgericht toepassing 3

Tabel 145. Het aantal toepassingen met pesticiden tegen ziekten en plagen {163}

Formule	Conditie
=R119C2:R119C26+	in PT.XLS berekende aantal toepassingen met fungiciden + in PT.XLS berekende aantal toepassingen met enkelvoudig toe- gediende insecticiden + in PT.XLS berekende aantal toepassingen met overige pesticiden gewasgericht
R121C2:R121C26+	
R123C2:R123C26	

Tabel 146. Het aantal toepassingen met groeiregulatoren {164}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R520C, DATA.XLS!R528C)	tel op het aantal gevulde cellen van datum toediening van groeiregulator-toepassing 1 groeiregulator-toepassing 2

Tabel 147. Het aantal toepassingen met herbiciden {165}

Formule	Conditie
=R99C2:R99C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 1 +
R100C2:R100C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 2 +
R101C2:R101C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 3 +
R102C2:R102C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 4 +
R103C2:R103C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 5 +
R104C2:R104C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 6 +
R105C2:R105C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 7 +
R106C2:R106C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 8 +
R107C2:R107C26+	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 9 +
R108C2:R108C26	In PT.XLS berekende score herbicidtoepassing 10

Tabel 148. Het aantal toepassingen met herbiciden voor loofdoding (166)

Formule	Conditie
=R109C2:R109C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 1 +
R110C2:R110C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 2 +
R111C2:R111C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 3 +
R112C2:R112C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 4 +
R113C2:R113C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 5 +
R114C2:R114C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 6 +
R115C2:R115C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 7 +
R116C2:R116C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 8 +
R117C2:R117C26+	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 9 +
R118C2:R118C26	In PT.XLS berekende score loofdodingtoepassing 10

Tabel 149. Het subtotaal aantal pesticidentoepassingen (167)

Formule	Conditie
=R124C2:R124C26+	In PT.XLS berekende aantal toepassingen met pesiciden tegen ziekten en plagen +
R125C2:R125C26+	In PT.XLS berekende aantal toepassingen met groeiregulatoren +
R126C2:R126C26+	In PT.XLS berekende aantal toepassingen met herbiciden +
R127C2:R127C26+	In PT.XLS berekende aantal toepassingen met herbiciden voor loofdoding

Tabel 150. Het aantal toepassingen met nematiciden {168}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R536C, DATA.XLS!R544C)	tel op het aantal gevulde cellen van <i>datum toediening</i> van nematicidetoepassing 1 nematicidetoepassing 2

Tabel 151. Het totaal aantal pesticidentoepassingen {169}

Formule	Conditie
=R129C2:R129C26+ R128C2:R128C26	in PT.XLS berekende subtotaal aantal toe- passingen met pesticiden + in PT.XLS berekende aantal toepassingen met nematiciden

Tabel 152. Het aantal toepassingen met overige pesticiden produktgericht {170}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R816C, DATA.XLS!R824C, DATA.XLS!R832C)	tel op het aantal gevulde cellen van <i>datum toediening</i> van overige pesticiden produktgericht toepassing 1 + overige pesticiden produktgericht toepassing 2 + overige pesticiden produktgericht toepassing 3

Tabel 153. Het aantal toepassingen met hulpstoffen toegediend in een herbiciden/hulpstoffenmengsel {171}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R562C, DATA.XLS!R580C, DATA.XLS!R598C, DATA.XLS!R616C, DATA.XLS!R634C, DATA.XLS!R652C, DATA.XLS!R670C, DATA.XLS!R688C, DATA.XLS!R706C, DATA.XLS!R724C)	tel op het aantal gevulde cellen van <i>merknaam</i> <i>hulpstofcomponent</i> van mengseltoepassing 1 mengseltoepassing 2 mengseltoepassing 3 mengseltoepassing 4 mengseltoepassing 5 mengseltoepassing 6 mengseltoepassing 7 mengseltoepassing 8 mengseltoepassing 9 mengseltoepassing 10

Tabel 154. Het aantal toepassingen met enkelvoudig toegediende hulpstoffen {172}

Formule	Conditie
=COUNTA(DATA.XLS!R732C, DATA.XLS!R740C, DATA.XLS!R748C, DATA.XLS!R756C, DATA.XLS!R764C, DATA.XLS!R772C, DATA.XLS!R780C)	tel op het aantal gevulde cellen van <i>datum toediening</i> van hulpstoftoepassing 1 hulpstoftoepassing 2 hulpstoftoepassing 3 hulpstoftoepassing 4 hulpstoftoepassing 5 hulpstoftoepassing 6 hulpstoftoepassing 7

Tabel 155. Het totaal aantal toepassingen met hulpstoffen {173}

Formule	Conditie
=R132C2:R132C26+	in PT.XLS berekende aantal toepassingen met hulpstoffen toe- gediend in een herbi- ciden/hulpstofmengsel in PT.XLS berekende aantal enkelvoudig toegediende hulpstoffen
R133C2:R133C26	

4.5.1.2 Aandeel in het aantal

Tabel 156. Het aandeel van het aantal fungicidentoepassingen in het subtotaal aantal pesticidentoepassingen {174}

Formule	Conditie
=IF(NOT(R128C2:R128C26=0), R119C2:R119C26/R128C2:R128C26* 100, 0)	in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen ≠ 0 in PT.XLS berekende aantal toepassingen met fungiciden / in PT.XLS berekende sub- totaal aantal pesticiden- toepassingen * 100 in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen = 0

Tabel 157. Het aandeel van het aantal insecticidentoepassingen in het subtotaal aantal pesticidentoepassingen {175}

Formule	Conditie
$\frac{=IF(NOT(R128C2:R128C26=0), R122C2:R122C26/R128C2:R128C26* 100, 0)}$	<p>in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen $\neq 0$</p> <p>in PT.XLS berekende aantal toepassingen met insecticiden / in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen * 100</p> <p>in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen $= 0$</p>

Tabel 158. Het aandeel van het aantal toepassingen met pesticiden tegen ziekten en plagen in het subtotaal aantal pesticidentoepassingen {176}

Formule	Conditie
$\frac{=IF(NOT(R128C2:R128C26=0), R124C2:R124C26/R128C2:R128C26* 100, 0)}$	<p>in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen $\neq 0$</p> <p>in PT.XLS berekende aantal toepassingen met pesticiden tegen ziekten en plagen / in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen * 100</p> <p>in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen $= 0$</p>

Tabel 159. Het aandeel van het aantal herbicidentoepassingen (excl. loofdoeding) in het subtotaal aantal pesticidentoepassingen {177}

Formule	Conditie
<p>=IF(NOT(R128C2:R128C26=0),</p> <p style="padding-left: 40px;">R126C2:R126C26/R128C2:R128C26*</p> <p style="padding-left: 40px;">100,</p> <p>0)</p>	<p>in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen $\neq 0$</p> <p style="padding-left: 20px;">in PT.XLS berekende aantal toepassingen met herbiciden / in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen * 100</p> <p>in PT.XLS berekende subtotaal aantal pesticidentoepassingen = 0</p>

4.5.1.3 Aantal toepassingen met fungiciden tegen *Phytophthora*

Tabel 160. Het dagnummer per toepassing van fungiciden tegen *Phytophthora* (178)
(voorbeeld fungicidentoepassing 1)

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(ISERR(SEARCH("aardappelen",DATA.XLS!R14C2:R14C26))), IF(NOT(DATA.XLS!R171C2:R171C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R169C2:R169C26=0), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R169C2:R169C26, HULPP.XLS!Ref_fung,6)=1, IF(NOT(DATA.XLS!R171C2:R171C26="x"), VALUE(DATA.XLS!R171C2:R171C26), "x"), ""), IF(NOT(DATA.XLS!R177C2:R177C26=0), IF(VLOOKUP(DATA.XLS!R177C2:R177C26, HULPP.XLS!Ref_fung,6)=1, IF(NOT(DATA.XLS!R171C2:R171C26="x"), VALUE(DATA.XLS!R171C2:R171C26), "x"), ""), IF(NOT(DATA.XLS!R173C2:R173C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R171C2:R171C26="x"), VALUE(DATA.XLS!R171C2:R171C26), "x"), ""))), "")))</pre>	<p>gewas = aardappelen datum toepassing ≠ 0 toepassing = enkelvoudige toepassing zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende code voor <i>Phytophthora</i> = 1: middel = <i>Phytophthoramiddel</i> datum toepassing ≠ x dagnummer toepassing datum toepassing = x x middel ≠ <i>Phytophthoramiddel</i> '' (lege cel)</p> <p>toepassing = mengsel zoek op middelnaam in hulpp.xls, bijbehorende code voor <i>Phytophthora</i> = 1: middel = <i>Phytophthoramiddel</i> datum toepassing ≠ x dagnummer toepassing datum toepassing = x x middel ≠ <i>Phytophthoramiddel</i> '' (lege cel)</p> <p>toepassing = "anders" datum toepassing ≠ x dagnummer toepassing datum toepassing = x x toepassing heeft niet plaatsgevonden '' (lege cel)</p> <p>datum toepassing = 0 '' (lege cel)</p> <p>gewas ≠ aardappelen '' (lege cel)</p>

De formule voor de tweede t/m de 20^{ste} toepassing van fungiciden verwijst steeds naar cellen 15 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 161. Het scores van de op afzonderlijke tijdstippen uitgevoerde fungicidentoepassingen tegen *Phytophthora* (voorbeeld fungicidentoepassing 1) {179}

Formule	Conditie
<pre>=IF(R139C="x", 1, IF(ISERROR(MATCH(R139C,R140C:R158C,0)), 1, 0))</pre>	<p>in PT.XLS getransformeerde dagnummer toepassing = x dagnummer behoort bij een afzonderlijke toepassing</p> <p>1</p> <p>dagnummer ≠ x, dagnummer toepassing ≠ één van de dagnummers van de volgende toepassingen (2 t/m 20)</p> <p>dagnummer behoort bij een afzonderlijke toepassing</p> <p>1</p> <p>dagnummer toepassing = één van de dagnummers van de volgende toepassingen en be- hoort niet bij een afzon- derlijke toepassing</p> <p>0</p>

De formule voor de tweede t/m de 20^{ste} toepassing van fungiciden verwijst steeds naar cellen één rij lager in PT.XLS

Tabel 162. Het aantal toepassingen met fungiciden tegen *Phytophthora* (180)

Formule	Conditie
=R159C2:R159C26+	In PT.XLS berekende score
R160C2:R160C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 1 +
R161C2:R161C26+	In PT.XLS berekende score
R162C2:R162C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 2 +
R163C2:R163C26+	In PT.XLS berekende score
R164C2:R164C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 3 +
R165C2:R165C26+	In PT.XLS berekende score
R166C2:R166C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 4 +
R167C2:R167C26+	In PT.XLS berekende score
R168C2:R168C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 5 +
R169C2:R169C26+	In PT.XLS berekende score
R170C2:R170C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 6 +
R171C2:R171C26+	In PT.XLS berekende score
R172C2:R172C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 7 +
R173C2:R173C26+	In PT.XLS berekende score
R174C2:R174C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 8 +
R175C2:R175C26+	In PT.XLS berekende score
R176C2:R176C26+	<i>Phytophthora</i> toepassing 9 +
R177C2:R177C26+	In PT.XLS berekende score
R178C2:R178C26	enz

4.5.2 Methode toediening insecticiden en herbiciden

4.5.2.1 Methode toediening insecticiden

Tabel 163. Het scoren van het gebruik van de rijenspuit per toepassing van insecticiden {181}
(voorbeeld insecticidentoepassing 1)

Formule	Conditie
=IF(DATA.XLS!R472C2:R472C26=TRUE, 1, 0)	toedieningsmethode = rijenspuit 1 toedieningsmethode ≠ rijenspuit 0

De formule voor de tweede t/m de vijfde toepassing van insecticiden verwijst steeds naar cellen tien rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 164. Het aantal toepassingen van insecticiden met de rijenspuit {182}

Formule	Conditie
=R180C2:R180C26+	in PT.XLS berekende score rijenspuit insecticidentoepassing 1 + in PT.XLS berekende score rijenspuit insecticidentoepassing 2 + in PT.XLS berekende score rijenspuit insecticidentoepassing 3 + in PT.XLS berekende score rijenspuit insecticidentoepassing 4 + in PT.XLS berekende score rijenspuit insecticidentoepassing 5
R181C2:R181C26+	
R182C2:R182C26+	
R183C2:R183C26+	
R184C2:R184C26	

Tabel 165. Het aandeel van het aantal insecticidentoepassingen met de rijenspuit in het totaal aantal insecticidentoepassingen {183}

Formule	Conditie
$=IF(NOT(R122C2:R122C26=0),$ $R185C2:R185C26/R122C2:R122C26*$ $100,$ $0)$	<p>in PT.XLS berekende totaal aantal toepassingen met insecticiden $\neq 0$</p> <p>in PT.XLS berekende aantal insecticidentoepassingen met de rijenspuit / in PT.XLS berekende totaal aantal insecticidentoepassingen* 100</p> <p>in PT.XLS berekende totaal aantal toepassingen met insecticiden = 0</p>

4.5.2.2 Methode toediening herbiciden

Tabel 166. Het scoren van de op afzonderlijke tijdstippen uitgevoerde herbicidentoepassingen volgens verschillende toedieningsmethoden; rijenspuit, volveldsspuit, lage doseringssysteem in de rij, lage doseringssysteem volvelds en strijken (184 t/m 188) (voorbeeld toepassing 1, rijenspuit)

Formule	Conditie
<pre>=IF(AND(DATA.XLS!R555C>=3,DATA.XLS!R555C<=12), IF(R89C="x", 1, IF(ISERROR(MATCH(R89C,R90C:R98C,0)), 1, 0)), 0)</pre>	<p>toedieningsmethode = rijenspuit (zie hulpp.xls tabel 10) in PT.XLS getransformeerde dagnummer toepassing = x dagnummer behoort bij een afzonderlijke toepassing</p> <p>1</p> <p>dagnummer ≠ x, dagnummer toepassing ≠ een van de dagnummers van de volgende toepassingen (2 t/m 10)</p> <p>dagnummer behoort bij een afzonderlijk toepassing</p> <p>1</p> <p>dagnummer toepassing = één van de dagnummers van de volgende toepassingen en behoort niet bij een afzonderlijke toepassing</p> <p>0</p> <p>toedieningsmethode ≠ rijenspuit</p>

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden verwijst steeds naar cellen 18 rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PT.XLS.

De formules voor het scoren van de overige toedieningsmethode hebben de volgende verwijzingen naar tabel 10 van HULPP.XLS:

- volveldsspuit: (DATA.XLS!R555C>=1,DATA.XLS!R555C<=2);
- lage doseringssysteem in de rij: (DATA.XLS!R555C>=8,DATA.XLS!R555C<=12);
- lage doseringssysteem volvelds: (DATA.XLS!R555C=2);
- strijken: (DATA.XLS!R555C=13)

Tabel 167. Het aantal toepassingen van herbiciden met verschillende toedieningsmethoden; rijenspuit, volveldsspuit, lage doseringssysteem in de rij, lage doseringssysteem volvelds en strijken (voorbeeld rijenspuit) (189 t/m 193)

Formule	Conditie
=R187C2:R187C26+	in PT.XLS berekende score rijenspuit herbicidetoepassing 1 + in PT.XLS berekende score rijenspuit herbicidetoepassing 2 + in PT.XLS berekende score rijenspuit herbicidetoepassing 3 + enz.
R188C2:R188C26+	
R189C2:R189C26+	
R190C2:R190C26+	
R191C2:R191C26+	
R192C2:R192C26+	
R193C2:R193C26+	
R194C2:R194C26+	
R195C2:R195C26+	
R196C2:R196C26	

De formules voor het aantal toepassingen met de overige toedieningsmethoden hebben de volgende verwijzingen naar PT.XLS:

- volveldsspuit: rij 197 t/m rij 201
- lage doseringssysteem in de rij: rij 207 t/m rij 216
- lage doseringssysteem volvelds: rij 217 t/m rij 226
- strijken: rij 227 t/m rij 236

Tabel 168. Het totaal aantal toepassingen van herbiciden volgens het lage doseringssysteem (194)

Formule	Conditie
=R239C2:R239C26+	in PT.XLS berekende aantal toepassingen met herbiciden volgens het lage doseringssysteem in de rij + in PT.XLS berekende aantal toepassingen met herbiciden volgens het lage doseringssysteem volvelds
R240C2:R240C26	

4.5.2.3 Aandeel in het aantal

Tabel 169. Het aandeel van het aantal herbicidentoepassingen met verschillende toedieningsmethoden in totaal aantal herbicidentoepassingen (rijenspuit, volveldsspuit, lage doseringssysteem in de rij, lage doseringssysteem volvelds, lage doseringssysteem totaal) (voorbeeld rijenspuit) {195 t/m 198}

Formule	Conditie
$\frac{=IF(NOT(R126C2:R126C26=0), R237C2:R237C26/R126C2:R126C26* 100, 0)}$	<p>in PT.XLS berekende totaal aantal toepassingen met herbiciden \neq 0</p> <p>in PT.XLS berekende aantal herbicidentoepassingen met de rijenspuit / in PT.XLS berekende totaal aantal herbicidentoepassingen * 100</p> <p>in PT.XLS berekende totaal aantal toepassingen met herbiciden = 0</p>

De formules voor het aandeel van het aantal toepassingen met de overige toedieningsmethoden hebben de volgende verwijzingen naar PT.XLS:

- volveldsspuit: rij 238
- lage doseringssysteem in de rij: rij 239
- lage doseringssysteem volvelds: rij 240
- lage doseringssysteem totaal: rij 241

4.5.3 Aantal en methode mechanische bewerkingen, onkruidbestrijding en loofdoding

4.5.3.1 Aantal bewerkingen per methode

Tabel 170. Het dagnummer per mechanische bewerking (voorbeeld bewerking 1) {199}

Formule	Conditie
=IF(NOT(DATA.XLS!R837C2:R837C26=0), IF(NOT(DATA.XLS!R839C2:R839C26="x"), VALUE(DATA.XLS!R839C2:R839C26), "x"), "")	datum bewerking ≠ 0 datum bewerking ≠ x dagnummer toepassing datum toepassing = x x datum toepassing = 0 '' (lege cel)

De formule voor de tweede t/m de achtste mechanische bewerking verwijst steeds naar cellen drie rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 171. Het scoren van de op afzonderlijke tijdstippen uitgevoerde mechanische bewerkingen (voorbeeld bewerking 1) {200}

Formule	Conditie
=IF(R248C="x", 1, IF(ISERROR(MATCH(R248C,R249C:R255C,0)), 1, 0))	in PT.XLS getransformeerde dagnummer bewerking = x dagnummer behoort bij een afzonderlijke bewerking 1 dagnummer ≠ x dagnummer bewerking ≠ één van de dagnummers van de volgende bewerkingen (2 t/m 8) dagnummer behoort bij een afzonderlijke bewerking 1 dagnummer toepassing = één van de dagnummers van de volgende bewerkingen en be- hoort niet bij een afzon- derlijke bewerking 0

De formule voor de tweede t/m de achtste bewerking verwijst steeds naar cellen één rij lager in PT.XLS.

Tabel 172. Het scoren van de op afzonderlijke tijdstippen uitgevoerde mechanische bewerkingen volgens verschillende methoden; aanaarden, aanaardend schoffelen, schoffelen, borstelen, branden, eggen, frezen, loofklappen en looftrekken (201 t/m 209) (voorbeeld bewerking 1, aanaarden schoffelen)

Formule	Conditie
=IF(ISERR(SEARCH("Aanaardend schoffelen",DATA.XLS!R837C)), 0, IF(R248C="x", 1, IF(ISERROR(MATCH(R248C,R249C:R255C,0)), 1, 0)))	methode ≠ aanaardend schoffelen methode ≠ aanaardend schoffelen 0 in PT.XLS getransformeerde dagnummer bewerking = x dagnummer behoort bij een afzonderlijke bewerking 1 dagnummer ≠ x dagnummer bewerking ≠ één van de dagnummers van de volgende bewerkingen (2 t/m 8) dagnummer behoort bij een afzonderlijke bewerking 1 dagnummer bewerking = één van de dagnummers van de volgende bewerkingen en be- hoort niet bij een afzon- derlijke bewerking

De formule voor de tweede t/m de achtste mechanische bewerking verwijst steeds naar cellen drie rijen lager in DATA.XLS en één rij lager in PT.XLS. De formules voor het scoren van de overige bewerkingsmethoden hebben dezelfde verwijzingen maar zoeken andere methoden in de eerste rij van de tabel.

Tabel 173. Het aantal mechanische bewerkingen volgens verschillende methoden; aanaarden, aanaardend schoffelen, schoffelen, borstelen, branden, eggen, frezen, loofklappen en looftrekken (voorbeeld bewerking 1, aanaarden schoffelen) {210 t/m 218}

Formule	Conditie
=R272C2:R272C26+ R273C2:R273C26+ R274C2:R274C26+ R275C2:R275C26+ R276C2:R276C26+ R277C2:R277C26+ R278C2:R278C26+ R279C2:R279C26	in PT.XLS berekende score aanaardend schoffelen bewerking 1 + in PT.XLS berekende score aanaardend schoffelen bewerking 2 + enz.

De formules voor het aantal mechanische bewerkingen volgens de overige methoden hebben de volgende verwijzingen naar PT.XLS:

- aanaarden: rij 264 t/m rij 271
- schoffelen: rij 280 t/m rij 287
- borstelen: rij 288 t/m rij 295
- branden: rij 296 t/m rij 303
- eggen: rij 304 t/m rij 311
- frezen: rij 312 t/m rij 319
- loofklappen rij 320 t/m rij 327
- looftrekken rij 328 t/m rij 335

4.5.3.2 Het totaal aantal bewerkingen

Tabel 174. Het totaal aantal onkruidbestrijdingen (219)

Formule	Conditie
=(R256C2:R256C26+ R257C2:R257C26+ R258C2:R258C26+ R259C2:R259C26+ R260C2:R260C26+ R261C2:R261C26+ R262C2:R262C26+ R263C2:R263C26)- (R346C2:R346C26+ R347C2:R347C26)	in PT.XLS berekende score mechanische bewerking 1 + in PT.XLS berekende score mechanische bewerking 2 + enz. in PT.XLS berekende score mechanische bewerking 8 - (in PT.XLS berekende aantal loofklapbewerkingen + in PT.XLS berekende aantal looftrekbewerkingen)

Tabel 175. Het aandeel van het aantal egbewerkingen in het totaal aantal mechanische onkruidbestrijdingen (220)

Formule	Conditie
=IF(NOT(R344C2:R344C26=0), R342C2:R342C26/R344C2:R344C26* 100, 0)	in PT.XLS berekende totaal aantal mechanische onkruidbestrijdingen ≠ 0 in PT.XLS berekende aantal egbewerkingen / in PT.XLS berekende totaal aantal mechanische onkruidbestrijdingen * 100 in PT.XLS berekende totaal aantal mechanische onkruidbestrijdingen = 0

Tabel 176. Het totaal aantal mechanische loofdodingsbewerkingen {221}

Formule	Conditie
=R346C2:R346C26+ R347C2:R347C26	in PT.XLS berekende aantal loofklapbewer- kingen + in PT.XLS berekende aantal looftrekbewer- kingen

Tabel 177. Het totaal aantal mechanische bewerkingen (onkruidbestrijding + loofdoding) {222}

Formule	Conditie
=(R256C2:R256C26+ R257C2:R257C26+ R258C2:R258C26+ R259C2:R259C26+ R260C2:R260C26+ R261C2:R261C26+ R262C2:R262C26+ R263C2:R263C26)-	in PT.XLS berekende score mechanische bewerking 1 + in PT.XLS berekende score mechanische bewerking 2 + enz.

Tabel 178. Het totaal aantal gewasbeschermingsacties (chemisch + mechanisch) {223}

Formule	Conditie
=R130C2:R130C26+ R349C2:R349C26	in PT.XLS berekende totaal aantal pesticiden- toepassingen + in PT.XLS berekende totaal aantal mecha- nische bewerkingen

Tabel 179. Het aandeel van het aantal mechanische bewerkingen in het totaal aantal gewasbeschermingsacties {224}

Formule	Conditie
$\frac{R349C2:R349C26/R350C2:R350C26}{R350C2:R350C26}$ <p>100,0)</p>	<p>in PT.XLS berekende totaal aantal gewasbeschermingsacties \neq 0</p> <p>in PT.XLS berekende totaal aantal mechanische bewerkingen / in PT.XLS berekende totaal aantal gewasbeschermingsacties *</p> <p>100</p> <p>in PT.XLS berekende totaal aantal gewasbeschermingsacties = 0</p>

Tabel 180. Het aandeel van het aantal pesticidentoepassingen in het totaal aantal gewasbeschermingsacties {225}

Formule	Conditie
$\frac{R130C2:R130C26/R350C2:R350C26}{R350C2:R350C26}$ <p>100,0)</p>	<p>in PT.XLS berekende totaal aantal gewasbeschermingsacties \neq 0</p> <p>in PT.XLS berekende totaal aantal pesticidentoepassingen / in PT.XLS berekende totaal aantal gewasbeschermingsacties *</p> <p>100</p> <p>in PT.XLS berekende totaal aantal gewasbeschermingsacties = 0</p>

4.5.4 Timing bewerkingen; intervallen

Tabel 181. Het interval tussen twee fungicidentoepassingen tegen *Phytophthora* (226)
(voorbeeld interval tussen de eerste twee toepassingen)

Formule	Conditie
=IF(COUNT(R139C:R158C)>1, SMALL(R139C:R158C,2)- SMALL(R139C:R158C,1), "")	het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van fungicidentoepassingen tegen <i>Phytophthora</i> >1; er hebben minstens twee bespuitingen plaatsgevonden. in PT.XLS getransformeerde op één na laagste dagnummer - in PT.XLS getransformeerde laagste dagnummer het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van fungicidentoepassingen tegen <i>Phytophthora</i> ≠ 1; het aantal bespuitingen < 2. " " (lege cel)

De formule voor het tweede t/m het 19^{de} interval tussen twee fungicidentoepassingen tegen *Phytophthora* verwijst steeds naar dezelfde rijen in PT.XLS, maar rekent met de daaropvolgende kleinste dagnummers.

Tabel 182. Het dagnummer per herbicidentoepassing volgens het lage doseringssysteem {227}
(voorbeeld herbicidentoepassing 1)

Formule	Conditie
<pre>=IF(OR(R207C=1, R217C=1), IF(DATA.XLS!R553C="x", "x", VALUE(DATA.XLS!R553C)), "")</pre>	<p>in PT.XLS berekende score van de op een afzonderlijke tijdstip uitgevoerde herbicide-toepassing volgens het lage doseringssysteem in de rij =1 óf volgens het lage doseringssysteem volvelds = 1 dagnummer = x x dagnummer ≠ x dagnummer toepassing in PT.XLS berekende score van de op een afzonderlijke tijdstip uitgevoerde herbicide-toepassing volgens het lage doseringssysteem in de rij én volgens het lage doseringssysteem volvelds ≠ 1</p>

De formule voor de tweede t/m de tiende toepassing van herbiciden verwijst steeds naar cellen één rij lager in PT.XLS en 18 rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 183. Het interval tussen twee herbicidentoepassingen volgens het lage doseringssysteem {228} (voorbeeld interval tussen de eerste twee toepassingen)

Formule	Conditie
=IF(COUNT(R372C:R381C)>1, SMALL(R372C:R381C,2)- SMALL(R372C:R381C,1), "")	het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van herbicidentoepassingen volgens het lage doseringssysteem >1; er hebben minstens twee bespuitingen plaatsgevonden. in PT.XLS getransformeerde op één na laagste dagnummer - in PT.XLS getransformeerde laagste dagnummer het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van herbicidentoepassingen volgens het lage doseringssysteem ≠ 1; het aantal bespuitingen < 2. " " (lege cel)

De formule voor het tweede t/m het negende interval tussen twee herbicidentoepassingen volgens het lage doseringssysteem verwijst steeds naar dezelfde rijen in PT.XLS, maar rekent met de daaropvolgende kleinste dagnummers.

Tabel 184. Het dagnummer per egbewerking (voorbeeld bewerking 1) {229}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R839C2:R839C26=0), IF(ISERR(SEARCH("Schoffel",DATA.XLS!R837C2:R837C26)), IF(ISERR(SEARCH("Eg",DATA.XLS!R837C2:R837C26)), "", IF(DATA.XLS!R839C2:R839C26="x", "x", VALUE(DATA.XLS!R839C2:R839C26))), ""), "")</pre>	<p>datum bewerking ≠ 0 methode ≠ schoffelen methode ≠ eggen " " (lege cel) methode = eggen datum bewerking = x x datum bewerking ≠ x dagnummer bewerking methode = schoffelen datum bewerking = 0; er heeft geen bewerking plaatsgevonden</p>

Er vindt zowel een controle op de methode schoffelen als op de methode eggen plaats, omdat schoffelen en eggen in één werkgang voor kan komen; schoffelen + eggen wordt gerekend als schoffelen.

De formule voor de tweede t/m de achtste egbewerking verwijst steeds naar cellen drie rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 185. Het interval tussen twee egbewerkingen (230)
(voorbeeld interval tussen de eerste twee bewerkingen)

Formule	Conditie
=IF(COUNT(R391C:R398C)>1, SMALL(R391C:R398C,2)- SMALL(R391C:R398C,1), "")	het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van egbewerkingen >1; er hebben minstens twee bewerkingen plaatsgevonden. in PT.XLS getransformeerde op één na laagste dagnummer - in PT.XLS getransformeerde laagste dagnummer het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van egbewerkingen \neq 1; het aantal bewerkingen < 2. " " (lege cel)

De formule voor het tweede t/m het zevende interval tussen twee egbewerkingen verwijst steeds naar dezelfde rijen in PT.XLS, maar rekent met de daaropvolgende kleinste dagnummers.

Tabel 186. Het dagnummer per schoffelbewerking (voorbeeld bewerking 1) {231}

Formule	Conditie
<pre>=IF(NOT(DATA.XLS!R839C2:R839C26=0), IF(ISERR(SEARCH("Aanaardend schoffelen", DATA.XLS!R837C2:R837C26)), IF(ISERR(SEARCH("Schoffel",DATA.XLS!R837C2:R837C26)), "", IF(DATA.XLS!R839C2:R839C26="x", "x", VALUE(DATA.XLS!R839C2:R839C26))), ""), "")</pre>	<p>datum bewerking ≠ 0 methode ≠ aanaardend schoffelen methode ≠ schoffelen " " (lege cel) methode = schoffelen datum bewerking = x x datum bewerking ≠ x dagnummer bewerking methode = aanaarden schoffelen " " (lege cel) datum bewerking = 0; er heeft geen bewerking plaatsgevonden</p>

Er vindt zowel een controle op de methode aanaardend schoffelen als op de methode schoffel plaats, om aanaardend schoffelen buiten de telling te kunnen houden. Door de controle of "schoffel" worden bewerkingen zoals eggen + schoffelen en visgraatschoffelen wel meegeteld.

De formule voor de tweede t/m de achtste schoffelbewerking verwijst steeds naar cellen drie rijen lager in DATA.XLS.

Tabel 187. Het interval tussen twee schoffelbewerkingen {232}
(voorbeeld interval tussen de eerste twee bewerkingen)

Formule	Conditie
=IF(COUNT(R406C:R413C)>1, SMALL(R406C:R413C,2)- SMALL(R406C:R413C,1), "")	het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van schoffelbewerkingen >1; er hebben minstens twee bewerkingen plaatsgevonden. in PT.XLS getransformeerde op één na laagste dagnummer - in PT.XLS getransformeerde laagste dagnummer het aantal in PT.XLS berekende dagnummers van schoffelbewerkingen ≠ 1; het aantal bewerkingen < 2. " " (lege cel)

De formule voor het tweede t/m het zevende interval tussen twee schoffelbewerkingen verwijst steeds naar dezelfde rijen in PT.XLS, maar rekent met de daaropvolgende kleinste dagnummers.

5. Conclusies en perspectieven

Voor de analyse van de mate waarin de doelen van geïntegreerde akkerbouw werden gerealiseerd op de 38 innovatiebedrijven (Wijnands et al., 1992a), en van de knelpunten bij omschakeling van een gangbare naar een geïntegreerde bedrijfsvoering, was het nodig de bedrijfsvoering in detail te registreren en vervolgens te analyseren op het niveau van perceel, bedrijf, regio en land (=alle innovatiebedrijven), per jaar en over de jaren heen. Dit vereiste een gestandaardiseerd analysemodel gebaseerd op een gestandaardiseerde registratie. Dat was het uitgangspunt van FARM.

De bedrijfsdeskundigen geïntegreerde akkerbouw van de DLV hebben de bedrijfsvoering van drie jaar met FARM-R geregistreerd (1991 t/m 1993). De registratie van de bedrijfsvoering van de drie jaren voorafgaande aan het project (1987 t/m 1989 = gangbare uitgangspositie) en het eerste projectjaar 1990 is in samenwerking met het PAGV met FARM-R geregistreerd. De verschillende gebruikers hebben in de loop van de afgelopen drie jaar een flinke hoeveelheid ervaring opgedaan met het programma, de kinderziekten eruit gehaald en de programmeur de nodige suggesties voor verbetering aangedragen. Het resultaat is een uniform, gestandaardiseerd registratieprogramma (Van Asperen et al., 1993) en een uitgekristalliseerde teeltregistratie van zeven teeltseizoenen.

De analysemodule FARM-A heeft net zo'n soort groeiproces ondergaan. Aan de hand van een leerproces van de programmeur in interactie met de mogelijkheden van Excel® en de nodige tussentijdse en voorlopige analyses (Wijnands et al., 1992a) werd er een gestandaardiseerd analysesysteem ontwikkeld. De bedrijfsvoering van de innovatiebedrijven voor de jaren 1987 t/m 1993 werd geanalyseerd, en de resultaten gerapporteerd in een gezamenlijk verslag van PAGV, CABO-DLO en LEI-DLO (Wijnands et al., 1995).

Hoewel FARM ontwikkeld werd voor de 38 innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw kunnen ook andere groepen plantentelers (akker- en tuinbouwers) met bedrijfssystemen variërend van gangbaar tot ecologische met FARM registreren en analyseren. Dit vraagt slechts een paar kleine aanpassingen betreffende het aantal bedrijven (FARM-R en FARM-A), en de namen en regio-indeling van de bedrijven (FARM-R). Een voorbeeld van deze uitbreiding van gebruikers van FARM is het project 'Akkerbouw naar 2000'. Dit is een gezamenlijk project van DLV, IKC-AGV en Landbouwschap dat in 1993 van start is gegaan. 'Akkerbouw naar 2000' is een uitbreiding van 'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw', en streeft er naar de geïntegreerde teeltstrategieën ontwikkeld op de drie proefbedrijven voor bedrijfssystemenonderzoek (Wijnands & Vereijken, 1992; Wijnands et al. 1992b) en experimenteel geïntroduceerd en getoetst op de 38 innovatiebedrijven (van Bon et al., 1994; Wijnands et al. 1992b) te verbreden naar de praktijk. Daartoe zijn 13 groepen van 30 tot 40 bedrijven geformeerd, 7 gecoached vanuit de DLV en 6 vanuit aardappelhandelshuizen. Een aanvulling op FARM-A voor grafische presentatie van de resultaten in de vorm van figuren en tabellen, FARM-mA (FARM-multiple-year-Analysis), is reeds ontwikkeld voor deze groep bedrijven (Van Asperen, 1994).

Literatuur

Anonymus (1990a)

Structuurnota landbouw, beleidsvoornemen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Staatsdrukkerij Uitgeverij, Den Haag, 58.

Anonymus (1990b)

Rapportage Werkgroep Akkerbouw, Achtergronddocument Meerjarenplan Gewasbescherming. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Staatsdrukkerij Uitgeverij, Den Haag, 66.

Anonymus (1991)

Projectomschrijving 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.

Asperen, P. van, J. Schans en F.G. Wijnands (1993)

FARM-R 1.0: een registratiesysteem voor de bedrijfsvoering, ontwikkeld ten behoeve van het project 'Introductie Geïntegreerde Akkerbouw'. Verslag 173, CABO-DLO, Wageningen, 70 pp. (excl. bijlagen)

Bon, K.B. van, F.G. Wijnands, I.A. Schönherr en I. Hidding (1994)

Telen met perspectief, teeltstrategieën gericht op een duurzame akkerbouw. Tweede herziene uitgave. Kerngroep Meerjarenplan Gewasbescherming. 75 pp.

Schans, J., P. van Asperen, en G.K. Boon (1992)

Optimaliseren van geïntegreerde produktiesystemen in de akkerbouw en de bloembollenteelt. Poster + projectomschrijving open dagen CABO-DLO, 22-23 mei 1992, Wageningen.

Wijnands, F.G. en P.H. 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.

Wijnands, F.G., S.R.M. Janssens, P. van Asperen en K.B. van Bon (1992a)

Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw: opzet en eerste resultaten. Verslag 144, PAGV, Lelystad, 88 pp.

Wijnands, F.G., B.M.A. Kroonen-Backbier, Y. Hofmeester, W.K. van Leeuwen-Haagsma, J. Boerma en G.J.M. van Dongen (1992b)

Ontwikkeling van geïntegreerde bedrijfssystemen. In: Themadag Bedrijfssystemen voor een akkerbouw met toekomst. Themaboekje 14, PAGV, Lelystad, 7-181.

Wijnands, F.G., P. van Asperen, G.J.M. van Dongen, S.R.M. Janssens, J.J. Schröder en K.B. van Bon (1995)
Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw: beknopt overzicht technische en economische resultaten. Verslag 196, PAGV, Lelystad, 121 pp.