



PROEFSTATION
 voor de Akkerbouw
 en de Groenteteelt
 in de Vollegrond
 0320 28111

strijding Wintertarwe

Een geautomatiseerd begeleidingssysteem voor de onkruidbestrijding in
 wintertarwe; achtergronden en instructie

ir H.F.M. Aarts
 ing H. Drenth

Verslag nr 12
 Proefstation voor de Akkerbouw en
 de Groenteteelt in de Vollegrond

augustus 1983

PROEFSTATION



CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0967 3688

~~serie JSN: 57053~~
 JSN: 557282

Inleiding

Om te voorkomen dat opbrengstderving of kwaliteitsverlies van het product plaats vindt, of om te voorkomen dat bepaalde onkruiden in volgteelten financiële of technische problemen opleveren, moeten er in wintertarwe vrijwel altijd maatregelen worden uitgevoerd die tot doel hebben de onkruidvegetatie geheel of gedeeltelijk te vernietigen.

Over de noodzaak en mogelijkheden om onkruiden in tarwe te bestrijden is veel bekend. Zo is zowel door onderzoek als door ervaringen in de praktijk veel kennis beschikbaar gekomen over de biologie en oecologie van de onkruiden, over de relatie tussen onkruiden en gewas en over de mogelijkheden en beperkingen van onkruidbestrijdende maatregelen. Deze kennis omvat zowel eenvoudige data als ook complexe verbanden.

Complexe verbanden bestaan tussen de grootte en samenstelling van de onkruidvegetatie gedurende het groeiseizoen en de gewasproductie. Vooral in de ons omringende landen is hieromtrent veel kennis opgedaan zodat bij een gegeven onkruidvegetatie in een bepaald gewasstadium redelijk voorspeld kan worden of bestrijding rendabel is.

Op zichzelf eenvoudige data, maar door hun grote aantal nauwelijks zonder hulpmiddelen optimaal te gebruiken zijn bijvoorbeeld de data die betrekking hebben op de gevoeligheid van de belangrijkste onkruiden voor de vele voor gebruik vrijgegeven herbiciden en combinaties van herbiciden. Zo zijn in wintertarwe een veertigtal middelen toegelaten en worden er in dit gewas meer dan twintig onkruiden frequent aangetroffen. Daarbij komt dat elk middel slechts in een beperkt aantal gewasstadia zonder gevaar kan worden toegepast, dat sommige tarwerassen voor een aantal middelen gevoelig zijn en dat niet elke ondervrucht elk middel verdraagt. Uiteraard heeft elk middel zijn eigen werkingsspectrum (gevoeligheid verschillende onkruidsoorten). In een optimaal bestrijdingssysteem wordt met de hier genoemde en andere kennis rekening gehouden. Dit is zonder hulpmiddelen een vrijwel onmogelijke opgave. Zo is zonder rekenprogramma een optimale keuze van het bestrijdingsmiddel praktisch onmogelijk.

Cot

Het Computerprogramma Onkruidbestrijding Tarwe (COT) levert op elk gewenst tijdstip gedurende de teelt adviezen over de noodzaak en mogelijkheden van onkruidbestrijding in wintertarwe. Ook wordt geadviseerd t.a.v. het eerstvolgende waarnemingstijdstip.

COT is een gebruikersvriendelijk programma, d.w.z. dat door een aantal eenvoudige vragen een voor een te beantwoorden de teler alle informatie levert die nodig is om tot een verantwoord advies te kunnen komen.

Als voor een perceel tarwe nog niet eerder advies is gevraagd worden een aantal basisgegevens (constanten) gevraagd (formulier 1). Als de basisgegevens eenmaal zijn ingevoerd hoeven, wanneer men voor het betreffende perceel een advies wil, slechts een beperkt aantal gegevens te worden verstrekt (variabelen). Ze hebben betrekking op de datum, op het gewasstadium en op de onkruidvegetatie (formulier 2 en 3).

Uit de ingevoerde gegevens en uit de in een databank opgeslagen basisgegevens wordt berekend of chemische bestrijding zinvol is.

Als dat het geval is wordt berekend welke middelen in aanmerking komen.

Ook wordt aangegeven wat het te verwachten effect van de middelen is op de onkruidvegetatie, wat de kosten zijn en hoe het middel moet worden toegepast. Tot slot wordt aangegeven

wanneer de volgende waarneming dient te worden uitgevoerd. Ook wanneer het programma adviseerde om (nog) niet chemisch te bestrijden wordt het eerstvolgende waarnemingstijdstip gegeven. Wanneer het programma adviseert om niet te bestrijden kan, indien men dat wenst, toch een bestrijdingsadvies worden verkregen.

Alle ingevoerde gegevens worden opgeslagen in een databank zodat ze weer gebruikt kunnen worden als dat later nodig is.

formulier 1: basisgegevens

=====

Dit formulier moet volledig worden ingevuld als voor de eerste keer voor een perceel advies wordt gevraagd.

grondsoort: 0 zand
 0 dalgrond
 0 lichte zavel
 0 zware zavel
 0 zwarte klei
 0 loss

zaaidatum: _____

ras: _____

ondervrucht: 0 geen
 0 graszaad
 0 grasgroenbemester
 0 klaver of luzerne

formulier 2: veldwaarnemingen (perceelsnummer, datum, stadium gewas)

=====

Dit formulier moet elke keer volledig worden ingevuld.

nummer perceel: _____

datum: _____

stadium gewas: _____

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 0 kieming | 1 kiemplantontwikkeling |
| 00 droog zaad | 10 eerste blad uit pluimschede |
| 01 begin zwelling | 11 eerste blad ontvouwen |
| 02 | 12 2 bladeren ontvouwen |
| 03 zwelling voltooid | 13 3 bladeren ontvouwen |
| 04 | 14 4 bladeren ontvouwen |
| 05 kiemwortel uit zaad | 15 5 bladeren ontvouwen |
| 06 | 16 6 bladeren ontvouwen |
| 07 pluimschede uit zaad | 17 7 bladeren ontvouwen |
| 08 | 18 8 bladeren ontvouwen |
| 09 kiemblad bereikt punt bladschede | 19 9 of meer bladeren ontvouwen |
| 2 uitstoeling | 3 stengelstrekking (schieten) |
| 20 alleen een hoofdstengel | 30 pseudo-stengeloprichting |
| 21 hoofdstengel en 1 zijstengel | 31 1e knoop voelbaar |
| 22 hoofdstengel en 2 zijstengels | 32 2e knoop voelbaar |
| 23 hoofdstengel en 3 zijstengels | 33 3e knoop voelbaar |
| 24 hoofdstengel en 4 zijstengels | 34 4e knoop voelbaar |
| 25 hoofdstengel en 5 zijstengels | 35 5e knoop voelbaar |
| 26 hoofdstengel en 6 zijstengels | 36 6e knoop voelbaar |
| 27 hoofdstengel en 7 zijstengels | 37 vlagblad net zichtbaar |
| 28 hoofdstengel en 8 zijstengels | 38 |
| 29 hoofdstengel en 9 zijstengels | 39 vlagbladtongetje net zichtbaar |

Formulier 3: veldwaarnemingen (onkruidvegetatie)

Evenwijdig aan de gewasrijen wordt een raam van 1 meter lengte en 10 cm breedte op de grond gelegd. De gewasrij moet zich in het midden van het raam bevinden. Als de ontwikkeling van het gewas verder is dan stadium 30 wordt het raam juist boven het gewas gehouden.

Binnen dit raam worden de van bovenaf zichtbare onkruiden per soort geteld. Als het bedekkingspercentage van een soort groter is dan het aantal exemplaren binnen het raam wordt het bedekkingspercentage geschat.

De aantallen kunnen ook worden geschat maar het uiteindelijk advies wordt door schatten minder betrouwbaar. Bij het waarnemen wordt alleen gelet op gezonde planten of gezonde delen van planten.

In totaal worden per perceel minimaal 10 waarnemingen verricht op representatieve plekken en de resultaten ingevuld op onderstaand formulier. De resultaten van de waarnemingen worden opgeteld, met 10 vermenigvuldigd en gedeeld door het aantal waarnemingen (bij 10 waarnemingen worden de resultaten dus opgeteld).

Wanneer de onkruidvegetatie op verschillende delen van een perceel sterk uiteenloopt moet elk deel apart bemonsterd worden. Voor elk gedeelte wordt dan een advies gegeven. Wellicht zijn de adviezen te combineren tot een bruikbaar advies voor het hele perceel. Als dat niet het geval is moeten de perceelsgedeelten afzonderlijk behandeld worden.

opname	aantal of bedekkingspercentage*										:heid **
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
duist	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
windhalm	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
straatgras	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
kamille	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
kleefkruid	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
muur	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
zwaluw tong	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
witte krodde	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
ereprijs	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
hoenderbeet	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
paarse dovenetel	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
akkerviooltje	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
varkensgras	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
klein hoefblad	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
akkerdistel	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
akker melkdistel	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
akker munt	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
veenwortel	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
moerasandoorn	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
div. 1-jarige dic.	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

*hoogste waarde invullen; **= som 1 t/m 10

Als kleeftkruid of een van de wortelonkruiden, uitgezonderd kweek, niet in de ramen wordt aangetroffen moet het aantal exemplaren van deze soorten per are (100m²) worden geschat. Voor kleeftkruid moet bovendien het kleinste en het grootste stadium worden aangegeven.

	<u>geschat aantal per 100 m²*</u>
kleeftkruid	_____
klein hoefblad	_____
akkerdistel	_____
aktermelkdistel	_____
aktermunt	_____
veenwortel	_____
moerasandoorn	_____

* alleen invullen als deze soorten niet in de ramen werden aangetroffen, de aantallen delen door honderd en invullen in de tabel waar de waarnemingen van de ramen zijn vastgelegd in de kolom "dichtheid".

stadium kleeftkruid*

0 kiemplant
0 een krans echte bladeren
0 twee zijassen
0 meer dan twee zijassen

* kleinste en grootste stadium invullen

Voorbeeld: zie bijlage 5

Berekening schadelijkheid onkruidvegetatie

Niet elk onkruid veroorzaakt evenveel schade aan het gewas of aan de volggevassen. De schade is afhankelijk van de soort, van de grootte en van het gewasstadium.

Daarom wordt aan elke onkruidsoort een aantal standaard-onkruid-eenheden (soe-waarde) toegekend. De soe-waarde is gebaseerd op onderzoekresultaten verkregen in buurlanden en op meningen zoals die bij de praktijk, voorlichting en onderzoekinstellingen leven.

De soewaarde is voor de meeste onkruidsoorten uitsluitend gebaseerd op de schadelijkheid in de wintertarwe omdat eventuele zaadvorming de mogelijkheden en kosten van onkruidbestrijding in volgteelten niet wezenlijk beïnvloed. Voor kleeftkruid en de wortelonkruiden is de soewaarde echter gebaseerd op de schade en kosten van bestrijding in volgteelten, omdat deze schade en kosten hoger zijn dan de directe schade in de wintertarwe. T.a.v. deze onkruiden fungeert tarwe als een schonende teelt; er worden dus kosten in gemaakt ten behoeve van volgteelten.

Er is uitgegaan van een bouwplan met 25 % wintertarwe en 50 % rooivruchten. De schade die een soort veroorzaakt is afhankelijk van de mate waarin de soort voorkomt. Daarom wordt de schadelijkheid berekend door de soewaarde te vermenigvuldigen met de dichtheid.

De totale schadelijkheid van de onkruidvegetatie wordt berekend door de schadelijkheid van de afzonderlijke soorten op te tellen.

Schadelijkheid onkruidvegetatie = (dichtheid x soewaarde) soort 1 +
(dichtheid x soewaarde) soort 2 + + (dichtheid x soewaarde) soort N.

(PS: wellicht is het zinvol de op deze wijze berekende schadelijkheid te vermenigvuldigen met dekvruchtkwaliteit ras/10; een ras met een goede dekvruchtkwaliteit is immers een slechte concurrent)

De bestrijdingsdrempel is afhankelijk van het gewasstadium, de onkruidvegetatie, de verwachte onkruidgroei, de kosten van bestrijding en de mogelijkheden en kosten om de onkruiden in een later stadium nog te bestrijden.

Soewaarde van de meestvoorkomende onkruiden in wintertarwe:

duist	20	
windhalm	35	
straatgras	10	
kamille	30	
kleefkruid	25.000,	als de dichtheid groter is dan 0,1: 5000
muur	10	
zwaluwtong	20	
witte krodde	10	
ereprijs	10	
hoenderbeet	10	
paarse dovenetel	10	
akkerviooltje	10	
varkensgras	20	
klein hoefblad	12.500,	als de dichtheid groter is dan 0,1: 5000 als de dichtheid groter is dan 1: 500
akkerdistel	12.500,	als de dichtheid groter is dan 0,1: 5000 als de dichtheid groter is dan 1: 500
akkermelkdistel	12.500,	als de dichtheid groter is dan 0,1: 5000 als de dichtheid groter is dan 1: 500
aktermunt	5.000,	als de dichtheid groter is dan 1: 500
veenwortel	5.000,	als de dichtheid groter is dan 1: 500
moerasandoorn	5.000,	als de dichtheid groter is dan 1: 500
div. 1-ja-dic.	10	

Voorbeeld berekening schadelijkheid onkruidvegetatie: zie bijlage 5.

De beslissing wel of niet een bestrijdingsmaatregel uitvoeren

en advies ten aanzien van het volgende waarnemingstijdstip

De periode waarin onkruidbestrijdende maatregelen kunnen worden genomen wordt opgedeeld in drie gedeelten.

Het eerste gedeelte heeft betrekking op de periode vanaf zaaien tot 11 januari. In deze periode kan het nuttig zijn bestrijdingsmaatregelen tegen duist of andere eenjarige onkruiden uit te voeren.

Het tweede gedeelte bestrijkt de periode tussen 11 januari en 21 april. In deze periode kunnen maatregelen nodig zijn tegen overwinterde onkruiden en tegen voorjaarskiemers.

Het derde gedeelte bevat de periode na 21 april. In deze periode kunnen maatregelen nodig zijn tegen overwinterde onkruiden, voorjaarskiemers en wortelonkruiden.

Als op korte termijn concurrentieschade te vrezen valt wordt geadviseerd spoedig te bestrijden. Ook wanneer nog geen concurrentieschade optreedt maar deze wel over enige tijd verwacht wordt en de vegetatie in een later stadium moeilijk te bestrijden is wordt geadviseerd op korte termijn te bestrijden. Wordt er voorlopig geen concurrentieschade verwacht en is de onkruidvegetatie nog langere tijd te bestrijden dan wordt geadviseerd de waarnemingen over enige tijd te herhalen. Ten aanzien van kleeftkruid en de wortelonkruiden wordt, wanneer ze geen concurrentieschade doen, de bestrijding op een zodanig tijdstip uitgevoerd dat deze onkruiden optimaal worden bestreden. Getracht wordt dan gelijktijdig zo veel mogelijk van de andere onkruiden ook te doden.

Hoe een beslissing exact tot stand komt is op te maken uit bijlage 1.

De keuze van het herbicide nadat bestrijding wenselijk geacht

werd

Volgens onderstaand schema wordt een lijst samengesteld met middelen die in principe in de gegeven situatie (stadium gewas, ondervrucht, ras) toepasbaar zijn. Voor elk middel van de middelen die op de lijst staan wordt bekeken hoe effectief het is tegen de waargenomen onkruidvegetatie. Alle in Nederland in wintertarwe toegelaten middelen staan in bijlage 2 en 3. Bij elk middel staat in welke gewasstadia (Zadoks) het middel kan worden toegepast. Als een middel goed werkt tegen een bepaald onkruid (++) wordt de schadelijkheid van de soort met 0 vermenigvuldigd, bij matig goede werking gebeurt dit met 1/2 en bij geen of onvoldoende werking met 1. Er wordt daarbij vanuit gegaan dat de middelen onder voor werking gunstige omstandigheden. wordt toegepast. De resterende schadelijkheid van de onkruidvegetatie na toepassing wordt berekend door de resterende schadelijkheid van de soorten bij elkaar op te tellen. Het effectiefste middel heeft uiteraard de minst resterende schadelijkheid.

De gevoeligheid van de ondervruchten staat ook in bijlage 2 en 3.

De rasgevoeligheid is weergegeven in bijlage 4

Uiteindelijk ontstaat een lijst met bovenaan het meest effectieve middel en onderaan het minst effectieve middel. Bij elk middel worden de kosten per ha vermeld en wordt een kleine gebruiksaanwijzing (bijsluiter, bijlage 3).


```

neem eerste middel van lijst toegelaten middelen
:
:----->:
:
:      V
:   is het middel in het opgegeven stadium gewas toepasbaar?
:
:      :-----nee----->:
:
:      ja
:
:      V
:   verdraagt de ondervrucht het middel?
:
:      :-----nee----->:
:
:      ja
:
:      V
:   verdraagt het tarweras het middel?
:
:      :-----nee----->:
:
:      ja
:
:      -----
:   eventueel ander criterium
:      -----
:
:      :
:
:      V
:   bereken de schadelijkheid van de onkruidvegetatie
:   na toepassing van het middel
:
:      :<-----V
:
:      V
:   is er nog een volgend middel op de lijst?
:
:<---ja-----:
:
:      nee
:
:      V
:   sorteer de middelen naar toenemende schadelijkheid van
:   de onkruidvegetatie na toepassing van de middelen in het
:   opgegeven stadium

```

Voorbeeld: zie bijlage 5.

Bijlage 1: beslisschema

Datum waarop advies wordt gevraagd:

1 sept - 11 jan ==> groep 1
11 jan - 21 apr ==> groep 2
21 apr - 30 jun ==> groep 3

GROEP 1 (de datum waarop advies wordt gevraagd ligt tussen 1 september
en 11 januari)

zaaidatum > 1 nov---ja---> tekst 103 + ev. recept

:

:

nee

:

:

V

datum advies < 1 nov---ja---> zand of dalgrond---ja---> tekst 103 + ev. recept

:

:

:

nee

:

:

:

V

:

verwachting aantal kiemplanten

:

duist in de herfst:

:

> 50/m2 (geen onmiddelvruucht) of

:

> 15/m2 (grasgroenbemester) of

:

> 5/m2 (graszaad)---nee---> tekst 103 + ev. recept

:

:

:

:

ja

:

:

:

V

:

tekst 104 + recept

nee

:

:

V

onkruidvegetatie < 500 soe---ja---> tekst 101

:

:

nee

:

:

V

tekst 102 + recept

- tekst 103 Het is voorlopig niet zinvol een bestrijding uit te voeren.
Kontroleer het gewas bij een zachte herfst in de eerst helft van november. Als dat niet het geval is adviseren wij U het gewas spoedig na 1 maart te controleren (dus voor de groei goed op gang komt) i.v.m. de eventuele bestrijding van de herfst- en winterkiemers.
Als U toch spoedig na het zaaien een bespuiting wilt uitvoeren (slecht berijdbaar land voorjaar, veel kamille, arbeidsfilm) schat dan het aandeel van de verschillende onkruidsoorten in de onkruidvegetatie die zich voor de winter vestigt.
Controleer in dat geval spoedig na 21 maart (dus als de groei goed op gang komt) i.v.m. de eventuele bestrijding van voorjaarskiemers. Geef een return (voor recept)
- tekst 102: Als de weers- en bodemomstandigheden het toelaten is het verstandig nog voor de winter een chemische bestrijding uit te voeren. Als een bestrijding wordt uitgevoerd moet de volgende waarneming spoedig na 21 maart worden uitgevoerd (dus als de groei goed op gang komt). Als er geen bestrijding wordt uitgevoerd adviseren wij U de volgende waarneming spoedig na 1 maart te verrichten (dus voor de groei goed op gang komt) i.v.m. de eventuele bestrijding van de herfst- en winterkiemers. Geef een return (voor recept).
- tekst 101: Het is niet nodig voor de winter een bespuiting uit te voeren. Controleer het gewas zo spoedig mogelijk na 1 maart (dus voor de groei goed op gang komt) i.v.m. de eventuele bestrijding van de herfst- en winterkiemers.
Als U toch een bespuiting in de herfst wilt uitvoeren (bijv. bij slecht berijdbaar land in het voorjaar of t.b.v. de arbeidsverdeling) schat dan het aandeel van de verschillende onkruidsoorten in de onkruidvegetatie die voor de winter ontstaat.
Kontroleer het gewas spoedig na 21 maart (dus als de groei goed op gang komt) i.v.m. de eventuele bestrijding van voorjaarskiemers. Geef een return (voor recept).
- tekst 104: De verwachting dat duist massaal gaat voorkomen maakt een bestrijding in de herfst verantwoord. Schat ook hoeveel exemplaren van de andere onkruidsoorten er zich voor de winter vestigen. Controleer spoedig na 21 maart (dus als de groei goed op gang komt) i.v.m. de eventuele bestrijding van voorjaarskiemers. Geef een return (voor recept).

```

onkruidvegetatie < 500 soe---ja--> stadium > 29---nee-->voorjaarskieming in
      :                               :               volle gang of
      :                               :               datum > 9 april
      :                               :
      :                               :
      :                               :---nee--> tekst 202
      :                               ja             :
      :                               :               :
      :                               :               ja
      :                               v               :
      :                               tekst 205       :
      :                               v               :
neer   :                               tekst 206

```

```

:
V
opkomst voorjaarskiemers in volle gang of---nee--> onkruidvegetatie zonder
datum > 9 april meerjarigen en zonder
kleefkruid > 1000 soe
:
:
:
:
:
:
:
ja
:
:
V
kleefkruid aanwezig
:
:
:---ja--> tekst 208
:
:
nee
:
:
V
tekst 209 + recept
:
V
zonder meerjarige onkr. < 500 soe---ja---> stadium > 29---nee---> tekst 210
:
:
ja
:
:
V
nee tekst 211 + recept
:
:
V
stadium < 30---nee---> komen meerjarige onkruiden voor---ja---> tekst
212 + recept
:
:
ja nee
:
:
:
V
tekst 213 + recept
V
komen meerjarige onkruiden voor---nee---> tekst 215 + recept
:
:
ja
:
:
V
tekst 214 + recept

```

- tekst 208: Bestrijding is op korte termijn noodzakelijk. Wij geven U een recept. Als het niet mogelijk is de onkruidvegetatie door een bespuiting tot minder dan 500 soe te reduceren adviseren wij U de bestrijding uitsluitend te richten op andere onkruiden dan kleeftkruid. Voor het juiste recept moet U de aantallen van de onkruiden opnieuw invoeren en daarbij het aantal van kleeftkruid op nul stellen. Controleer als de voorjaarskieming in volle gang is i.v.m. de bestrijding van de voorjaarskiemers. Geef een return (voor recept).
- tekst 201: Op korte termijn moet een bestrijding worden uitgevoerd. Wij geven U een recept. Voer de volgende controle uit als de voorjaarskieming in volle gang is. Geef return (voor recept).
- tekst 207: Bestrijd het onkruid chemisch zodra de voorjaarskieming in volle gang is. Vraag, voor de juiste keuze van het middel, opnieuw advies als het zover is.
- tekst 209: Een chemische bestrijding is op korte termijn noodzakelijk. Controleer het gewas zodra de voorjaarskieming in volle gang is i.v.m. de eventuele bestrijding van voorjaarskiemers. Geef een return (voor recept).
- tekst 215: Een bestrijding is op korte termijn noodzakelijk. Controleer het gewas spoedig na stadium 30 i.v.m. de eventuele bestrijding van meerjarige onkruiden. Geef een return (voor recept).
- tekst 213: Op korte termijn moet een chemische bestrijding worden uitgevoerd. Controleer het gewas half mei op de aanwezigheid van meerjarige onkruiden. Geef een return (voor een recept)
- tekst 205: Controleer rond half mei het gewas, let daarbij speciaal op de meerjarige onkruiden.
- tekst 212: Op korte termijn moet een bestrijding worden uitgevoerd. Als door een enkele bestrijding het aantal soe's niet lager wordt dan 500 moet de bestrijding uitsluitend gericht worden op de eenjarige onkruiden. Een advies hiervoor krijgt U door de waarnemingen opnieuw door te geven waarbij U voor de meerjarigen nul invult. Na ongeveer 10 dagen moet het gewas gecontroleerd worden om na te gaan of een extra bestrijdingsmaatregel gericht tegen meerjarige onkruiden zinvol is. Geef een return.
- tekst 211: Een bestrijding is binnenkort nodig. Stel de bestrijding uit tot het moment dat de meerjarige onkruiden voldoende bladmassa hebben om met groeistoffen bestreden te kunnen worden. Geef een return.

- tekst 202: Een chemische onkruidbestrijding is nu gezien de geringe onkruidbezetting niet zinvol. Overweeg een bewerking met de onkruiddeg. Controleer als de voorjaarskieming in volle gang is i.v.m. eventuele bestrijding voorjaarskiemers (eind maart of begin april) maar uiterlijk over twee weken.
- tekst 203: Binnen nu en enige weken moet een bestrijding worden uitgevoerd. Wij geven U een overzicht van de herbiciden die in het door U opgegeven gewasstadium kunnen worden toegepast. Als kleeftkruid voorkomt groter dan het kiemlobstadium kan met de bestrijding beter worden gewacht tot de kleeftkruidplanten minimaal een krans echte bladeren hebben omdat ze dan beter te bestrijden zijn. Vraag opnieuw advies op dat tijdstip. Geef een return (voor recept).
- tekst 204: Op korte termijn moet een bestrijding tegen eenjarige onkruiden worden uitgevoerd. Als het niet mogelijk is met een enkele bestrijdingsmaatregel het aantal soe' s tot minder dan 500 te reduceren is het verstandig de bestrijding nu alleen te richten op andere onkruiden dan kleeftkruid. Vraag in dat geval opnieuw advies maar vul nu voor het aantal kleeftkruidplanten nul in. Vraag dan opnieuw advies als de kleeftkruidplanten minimaal een krans echte bladeren hebben, maar niet eerder dan 10 dagen na de eerste bestrijding. U krijgt dan een spuitadvies tegen de resterende onkruiden, waaronder het kleeftkruid. Controleer als de voorjaarskieming in volle gang is i.v.m. ev. bestrijding voorjaarskiemers. Geef een return (voor recept).
- tekst 206: De onkruidbezetting is zo gering dat een chemische bestrijding voorlopig niet zinvol is. Controleer zo spoedig mogelijk na stadium 30 i.v.m. de bestrijding van meerjarige onkruiden.
- tekst 210: Een bestrijding is binnenkort nodig. Wacht echter tot de meerjarige onkruiden zo ver ontwikkeld zijn dat een bestrijding met groeistoffen mogelijk is. Controleer daarom spoedig na stadium 30. Wellicht is op dit ogenblik een bewerking met de onkruiddeg zinvol.
- tekst 214: Een bestrijding is nu ,gezien de grote onkruidichtheid, noodzakelijk. De bestrijding wordt alleen gericht op de eenjarigen omdat de meerjarige onkruiden nog niet groot genoeg zijn om voldoende met groeistoffen bestreden te kunnen worden. Controleer het gewas spoedig na stadium 30 i.v.m. het eventueel bestrijden van meerjarige onkruiden. Geef een return.

----- 30 juni)

```

stadium > 29---ja---> meerjarigen aanwezig---ja---> onkruidvegetatie > 500 soe
:
:
:
:
:      nee
:
:      V
:      onkruidvegetatie > 1000 soe
:
:      :---nee----->:
:
:      ja
:
:          stadium > 34---ja---> tekst 304
:
:
:          nee
:
:          V
:          tekst 305
:
:      V
:      stadium > 32
:
:
:      :---ja---> onkruidvegetatie > 2000 soe
:
:
:          :---ja---> stadium < 35
:
:          nee          :---ja---> tekst 308
:                      + recept
:
:          nee
:
:          V
:          tekst 307 + recept
:
:      nee          V
:          stadium < 35
:
:          :---ja---> tekst 305
:
:          nee
:
:          V
:          tekst 304
:
:      V
:      tekst 308 + recept

```


:
V
onkruidvegetatie > 500 soe—nee—> tekst 303

:
:
ja
:
:
V

onkruidvegetatie zonder meerjarige onkruiden < 500 soe—ja—> tekst 301

:
:
nee
:
:
V
tekst 302 + recept

tekst 306: De dichtheid van de onkruidvegetatie maakt bestrijding noodzakelijk.
Geef een return (voor een recept)

tekst 305: De dichtheid van de onkruidvegetatie is zo gering dat bestrijding
niet zinvol is. Controleer over enige stadia, maar uiterlijk in
stadium 36, het gewas opnieuw in verband met het eventueel voorkomen
van meerjarige onkruiden.

tekst 303: Door de geringe onkruid dichtheid is een chemische bestrijding nu
niet zinvol. Wellicht is een bewerking met de onkruid eg aantrek-
kelijk (verbetering structuur, vernietiging deel onkruidvegetatie).
Controleer het gewas spoedig na stadium 30 in verband met de even-
tuele bestrijding van meerjarige onkruiden.

tekst 302: Bestrijding van de eenjarige onkruiden is nu noodzakelijk. Contro-
leer het gewas spoedig na stadium 30 in verband met de eventuele
bestrijding van meerjarige onkruiden. Geef een return.

tekst 304: Bestrijding van de onkruiden is niet zinvol. Wij adviseren U
geen bestrijdingsmaatregelen meer uit te voeren.

tekst 307: Bestrijding van de eenjarige onkruiden is noodzakelijk. U hoeft
het gewas na deze bestrijding niet meer te controleren.
Geef een return (voor recept).

tekst 308: Bestrijding van de eenjarige onkruiden is noodzakelijk. Controleer
het gewas over enige tijd, maar uiterlijk in stadium 36, op het
voorkomen van wortelonkruiden. Geef een return (voor recept)

tekst 301: Een chemische bestrijding is nu niet zinvol. Wellicht is een bewer-
king met de onkruid eg aantrekkelijk (verbetering structuur,
vernietiging deel onkruidvegetatie). Spoedig na stadium 30 is
bestrijding van de meerjarige onkruiden noodzakelijk. Controleer
het gewas dan opnieuw.

Bijlage 2: de gevoeligheid van onkruiden en ondervruchten voor de herbiciden
=====

die in winterjarige gebruik mogen worden
=====

++ = zeer gevoelig, + = redelijk gevoelig, - = weinig gevoelig of ongevoelig
Er wordt vanuit gegaan dat de herbiciden onder voor de werking ervan onder
gunstige omstandigheden worden toegepast.

Bron: officiële toelatingen, reclamemateriaal, opzave industrie, buitenlandse
gegevens.

Onkruiden: 1=duist, 2=windhalm, 3=straatgras, 4=kamille, 5=kleefkruid, 6=muur
7=zwaluwtond, 8=witte krodder, 9=ereprijs, 10=hoenderbeet, 11=paarse dovenetel
12=akerviooltje, 13=varkensgras, 14=klein hoefblad, 15=akkerdistel, 16=akker-
melkdistel, 17=akkerpunt, 18=veenwortel, 19 div. eenjarige dicotylen
Ondervrucht: 20=gras, 21=klaver, 22=luzerne

HERB.	ONKRUIJ																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1 chloortaluron (herfsttoepassings)																						
2 linuron/nitrofen	++	++	++	++	-	++	+	++	-	++	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	++	++
3 linuron/trifluralin	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-	+	-	-	-
4 metabenzthiazuron (herfsttoepassings)	++	++	++	++	-	++	+	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
5 isoproturon (herfsttoepassings)	++	++	++	++	-	++	+	++	-	++	++	+	+	-	-	-	-	-	+	-	++	++
	++	++	++	++	-	++	+	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

HERB.

ONKRUIJ

ONDERVRIJ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6 terbutryn																						
7 tri-allaat	++	++	++	++	-	++	+	+	-	+	++	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
8 diethacine/linuron	++	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 metabenzthiazuron/nitrofen	++	++	++	++	+	++	-	+	++	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
10 chloortoluron (voorjaarstoepassings)	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	-	-	-
11 isoproturon (voorjaarstoepassings)	++	++	++	++	-	+	+	++	-	++	+	-	+	-	-	-	-	-	+	++	++	++
12 metoxuron	++	++	++	++	-	-	+	++	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	++	++	++
13 dinoterb/isoproturon	++	++	++	++	+	++	+	+	-	++	++	+	+	-	-	-	-	-	+	++	++	++
14 isoproturon/mecoprop	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++
15 bentazon/dichloorprop/isoproturon	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	+	++	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++
16 metabenzthiazuron (voorjaarstoepassings)	+	++	++	++	+	++	++	+	+	+	+	++	+	-	-	-	-	-	+	++	++	++
17 simazin	-	++	++	++	-	++	+	++	+	++	++	+	+	-	-	-	-	-	+	++	++	++
20 DNOC 80Z	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++
	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	-	-	-	-	-	+	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
21 DNOG 50%	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	-	-	-	-	-	+	-	-	-
22 dinoseb-acetaat	-	-	-	+	+	++	++	++	+	+	++	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
23 dinoterb	-	-	-	++	+	++	++	++	+	++	++	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
24 benazolin/dicamba/MCPA	-	-	-	++	+	++	++	++	+	++	++	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
25 bentazon/mecoprop	-	-	-	++	++	++	++	++	+	+	+	+	++	-	++	+	-	-	+	-	++	++
26 bromoxnif/ioxnif/mecoprop	-	-	-	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
27 bromoxnif/MCPA/mecoprop	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	+	-	-	-	++	-	-	-
28 broomfenoxim/mecoprop	-	-	-	++	++	++	++	++	+	++	++	++	+	+	+	+	-	-	++	-	-	-
29 cyanazin/mecoprop	-	-	-	++	++	++	+	++	+	-	+	-	++	-	+	-	+	+	+	-	-	-
30 dicamba/dichloofprop/MCPA	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	+	-	-	-	++	++	++	++
31 dicamba/MCPA/mecoprop	-	-	-	++	++	++	++	++	+	+	+	++	++	-	++	-	-	++	++	++	++	++
32 dichloofprop/MCPA	-	-	-	++	++	++	++	++	+	-	-	++	++	+	+	-	-	-	++	-	++	++
	-	-	-	-	+	+	+	++	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
33 dichloofop/MCPA/mecoprop	-	-	-	+	++	++	++	++	+	+	+	+	++	+	++	+	+	+	+	-	-	-
34 dinatrb/mecoprop	-	-	-	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
35 ioxynil/MCPA	-	-	-	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
36 ioxynil/isoproturon/mecoprop	-	-	-	++	-	-	++	++	++	++	++	++	++	-	++	-	-	-	++	-	++	++
37 ioxynil/mecoprop	-	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	+	-	-	-	++	-	-	-
38 MCPA/mecoprop	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	+	-	-	-	++	-	-	-
39 benazolin/MCPA	-	-	-	-	++	++	+	++	-	+	+	+	+	+	++	+	-	-	+	-	++	++
40 ioxynil/MCPA/mecoprop	-	-	-	-	+	++	+	++	-	-	-	+	+	-	++	+	+	-	+	-	-	-
41 dichloofop	-	-	-	+	++	+	+	++	++	++	++	++	+	+	++	+	-	-	++	-	++	++
42 mecoprop	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	++	++
43 benazolin/2,4-D/dicamba/MCPA	-	-	-	-	++	++	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++
44 2,4-D	-	-	-	+	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+	+	-	-	++	-	-	-
45 MCPA	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	+	-	+	++	+	-	-	-	-	++	++
46 dicamba/mecoprop	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	++	+	-	-	++	++

Bijlage 3: Blijsluiter ('praaltje') bij de herbiciden of combinaties van herbiciden die
===== in wintertarwe mogen worden toegepast =====

1 chloortoluron (herfsttoepassings)

stadium 0-5

Bodemherbicide: 4 - 5 l/ha (500 gr/l) of 2,5 - 3 kg/ha (80%). Hoogste dosering op gronden met meer dan 35 % slib en/of meer dan 5 % humus. Merknamen: Brabant Chloortoluron FW, Dicuran 500 FW en Luxan Chloortoluron - 500 FC. Zeer geschikt bij zware duistbezetting.

2 linuron/nitrofen

stadium 0-5

Bodemherbicide: 8 - 10 l/ha. Vooral geschikt voor gronden met meer dan 30 % slib of meer dan 6 % humus. Soms kleurt de tarwe tijdelijk geel. Snelle aanvangswerking. Merk: Dufhar - Tok Ultra. Vanaf 1983 niet meer in Nederland toegelaten.

3 linuron/trifluralin

stadium 0-3

Bodemherbicide: 3,5 - 5 l/ha. Toepassen na het zaaien tot uiterlijk 3 dagen na het zaaien omdat anders de kans op schade erg groot wordt. Zaai moet bedekt zijn. Niet toepassen op erg natte grond of als spoedig veel regen wordt verwacht. Merk: Chandor.

4 metabenzthiazuron (herfsttoepassings)

stadium 0-5 en 12-20

Bodemherbicide met contactwerking: 3 - 5 kg/ha. Toepassen binnen vier dagen na het zaaien of in het 2 tot 4 bladstadium. Alleen gebruiken bij minder dan 50% slib en minder dan 5% humus. Op zeer slempsevoelise lichte grondsoorten lagere dosering (2,5 kg/ha). Onder droge omstandigheden kunnen de onkruiden toch kiemen en pas sedurende de winter of in het voorjaar afsterven.

Merken: Tribunil, Shell Tritivin, Luxan Metazuron en AAmervyl

5 isoproturon (herfsttoepassings)

stadium 0-5 en 12-20

Bodemherbicide: 2,5 - 3 kg/ha (80 %), 4 - 4,5 kg/ha (50 %), 4 - 4,5 l/ha (500 gr/l).

Zeer geschikt bij zware duistbezetting. Toepassen op vochtige grond. De kans op nachtvorst moet klein zijn. Merken: Arelon, Graminon 500 FW en IP 50

6 terbutryn

stadium 0-5

Bodemherbicide: 3 - 4 kg/ha. Werking is minder goed op gronden met meer dan 50 % slib. Kan opbrenstderfing geven, vooral op lichte slempsevoelise gronden. Onder droge omstandigheden kiemt het onkruid en sterft pas af in winter of voorjaar. Merken: Aarichem Terbutryn en Isaran 50

7 tri-allaat

stadium 5-10

Bodemherbicidei 4 l/ha. Vanaf een week na het zaaien tot het moment dat de eerste duist- of windhalmlantjes bovenkomen.
Toepassen op vochtige grond bij lage temperaturen. Korte werkingsduur.
Merken: Asricem Tri-allaat en Luxan Triallaat vloeibaar

8 diethacine/linuron

stadium 0-3

Bodemherbicidei 6 - 8 l/ha
Merk: Asept-Antrolin

9 metabenzthiazuron/nitrofen

stadium 0-5

Bodemherbicidei 4 - 6 kg/ha. Soms zijn de blaadjes van de tarwe na opkomst geel.
Merk: Aamerfeen

10 chloortoluron (voorjaarstoepassings)

stadium 20-25

Bodemherbicidei 2,5 - 3 kg/ha (80 %) of 4 - 5 l/ha (500 gr/l).
Zeer geschikt bij zware duistbezetting. Toepassen bij voorkeur zo spoedig mogelijk als het gewas de groei heeft hervat. Gewas moet
sezond zijn. Niet toepassen als er in de herfst reeds een bodemherbicide is gebruikt.
Merken: Brabant Chloortoluron FW, Dicuran 500 FW, Luxan Chloortoluron - 500 FC

11 isoproturon (voorjaarstoepassings)

stadium 20-30

Bodemherbicidei 2,5 - 3 kg/ha (80 %), 4 - 4,5 kg/ha (50 %) of 4 - 4,5 l/ha (500 gr/l).
Spoedig na de winter toepassen. Zeer geschikt bij zware duistbezetting. Kan over bevroren grond gespoten worden bij
temperaturen rond het vriespunt. Liefst toepassen met grove druppel en niet meer dan 300 l water/ha.
Niet toepassen op breedwerpig sezaaide percelen. Ondervrucht kan 6 (grassen) tot 8 (klaver) weken na toepassing sezaaid worden.
Arinda is gevoelig waardoor na toepassing in dit ras er een goede kans is op opbrengstderving.
Merken: Arelon, Graminon 500 FW en IP 50

12 metoxuron

stadium 20-30

Bodemherbicidei 3 -5 kg/ha (80 %) of 5 - 8 l/ha (500 gr/l).
Spoedig na de winter toepassen.
Beste werking bij zacht weer en op vochtige grond.
Merken: Dosanex, Dosanex Instant en Dosanes FW

13 dinoterb/isoproturon

stadium 20-30

Kleurstof + bodemherbicide: 6 - 7 l/ha. Doodshoofdmiddel. Bij voorkeur spoedig na de winter toepassen en niet meer na het uitstoelen van de grasachtige onkruiden. 500 - 600 l water/ha. Niet toepassen als binnen 2 uur regen wordt verwacht of bij kans op nachtvorst.

Beste werkins bij hoge luchtvochtigheid. Bestrijdt eventueel aanwezige vroege meeldauw. Vanaf zes weken na toepassing kunnen ondervruchten worden gezaaid. Vliesluistoeassing verboden.

Merken: Luxan Tolkan V, Tolkan V en Tolkan S

14 isoproturon/mecoprop

stadium 20-30

Bodemherbicide + groeistof: 5 - 6 l/ha. Andreaskruis. Arinda enisszins gevoelig. Spoedig na de winter toepassen.

Toepassen op vochtige grond bij groeizaam weer en weinig kans op nachtvorst. Kleeakruid minimaal twee zijassen.

Merken: Arelon Kombi

15 bentazon/dichloprop/isoproturon

stadium 20-30

6,5 - 7,5 l/ha.

niet direct voor of na nachtvorst. Toepassen bij groeizaam weer. Toepassen direct na de winter of bij het begin herstoei.

Merken: Graminon Plus

16 metabenzthiazuron (voorjaarstoepassing)

stadium 20-30

Bodemherbicide met contactwerking: 3 - 5 kg/ha. Alleen gebruiken bij minder dan 50 % slij en minder dan 5 % humus.

Toepassen spoedig nadat het gewas de groei heeft hervat en er geen vorstperiode van betekenis meer verwacht wordt.

Niet toepassen op gewassen met groeistoornissen (bijv. uitsewintert).

Merken: Aamaral, Luxan Metazuron, Shell Tritivin en Tribunal.

17 simazin

stadium 20-24

Bodemherbicide: 0,75 - 1,00 kg of l/ha. Toepassen in februari of maart. Eventueel mengen met DNOC

Alleen toepassen op dalgrond en humeuze zandgrond. Alleen zeer kleine windhalm wordt goed bestreden. Kan gemengd worden met DNOC.

Merken: o.a. Agrichem Simazin, Gesator, Luxan Simazin, Shell Simazin en Simadex.

20 DNOC

stadium 13-24

Kleurstof, contactwerking: 7 - 9 kg/ha (pasta) of 6 - 8 kg/ha (zuur).

Toepassen bij bedekte lucht, hoge luchtvochtigheid (> 70 %) en temperaturen tussen de 5 en 25 graden. 600 - 800 l water/ha. Niet toepassen bij of kort na schraal weer. Zo vroe modelijk na de winter toepassen. Niet bij redelijke kans op nachtvorst.

Met zaaien groenbemester minstens week wachten. Onkruiden mogen niet groter zijn dan kiemplantstadium, geldt speciaal voor kleeakruid. Niet toepassen als de ondervrucht gras minder dan drie blaadjes heeft. Toepassing met vliegvluis is verboden.

Merken: Aadinol, Aseptaderol, Brabant DNOC, Luxan DNOC en Shell DNOC

22 dinoseb--acetaat

stadium 13-24

Kleurstof, contactwerking: 3 - 6 l/ha. Doodshoofdmiddel. Niet met vliestuis toepassen. 600 - 800 l water/ha. Vroeg toepassen. Kan ook tijdens lichte vorst worden desproten. Niet spuiten op beschadigd gewas.

Minder bedrijfszeker dan DNC of dinoterb. Spuiten bij bedekte lucht en hoge luchtvochtigheid. Temp tussen 8 en 25 graden. Grond moet vochtig zijn. Met zaaien groenbemester enkele dagen wachten. Onkruiden mogen niet groter zijn dan het kiemplantstadium; geldt speciaal voor kleeftuud.

Merken: Ivoxit en Ivoxit BASF

23 dinoterb

stadium 13-29

Kleurstof, contactwerking: 5 l/ha. Doodshoofdmiddel. Minimaal 500 l water/ha. Bij voorkeur vroeg toepassen.

Toepassen bij hoge luchtvochtigheid en groeizaam weer (temperatuur tussen 5 en 25 graden); niet toepassen bij redelijke kans op nachtvorst binnen enkele dagen. Met zaaien groenbemester minstens week wachten (geldt niet voor grassen).

Niet toepassen als ondervrucht gras minder dan 3 blaadjes heeft. Onkruiden mogen niet groter zijn dan kiemplantstadium; geldt speciaal voor kleeftuud. Daarom zo spoedig mogelijk na de winter toepassen. Ook grote muurplanten worden bestreden.

Vanaf een week na toepassing kunnen ondervruchten worden gezaaid. Maakt niet van gewas af (van belang i.v.m. schade aan naburige gewassen. Na veel regen kans op verbranding. Niet toepassen met vliestuis. Gebruik in de herfst is modelijk als er geen vorst wordt verwacht.

Merken: Herbosil Super en Herbosil Vloeibaar

24 benazolin/dicamba/MCPA

stadium 22-37

Mengsel groeistoffen: 5 l/ha. Minimaal 400 l water/ha. Bij voorkeur toepassen in stadium 24 - 28 (gewaslangte 12 - 15 cm). Toepassen bij groeizaam weer op droog gewas.

Na gebruik van dit middel is de kans op enige ophrenstderving altijd aanwezig. Groenbemester minimaal acht dagen voor of na behandeling zaaien.

Merken: Asept Ben - Cornox en Bensecal

25 bentazon/mecoprof

stadium 22-31

Contactmiddel met systemische werking + groeistof: 4 l/ha. 400 - 600 l water/ha

Toepassen bij veel licht, hoge temperatuur en hoge luchtvochtigheid op droog gewas. Kleeftuud moet minimaal twee zijassen bezitten. Gewas bij voorkeur 12 - 15 cm hoog. Als kleeftuud erg groot is kan 2 of 3 l mecoprof worden toegevoegd.

Merken: Basaaran P en Adrichem Bentazon - MCPP

26 bromoxynil/ioxynil/mecoprop

stadium 22-28

2 - 3 l/ha. Andreaskruid, 400 - 600 l water/ha. Is minder afhankelijk van het weer dan andere middelen met wet ioxynil of bromoxynil. Bij voorkeur gewaslenste 12 - 15 cm. Regenval binnen een uur kan werking teniet doen. Toepassen bij temperatuur hoger dan 7 graden en veel licht. Bestrijdt zowel kiemplanten als kleine planten. Kleeftkruid minimaal twee zijassen.

Merk: Oxytril M

27 bromoxynil/MCPA/mecoprop

stadium 22-29

4 l/ha. Andreaskruid.

Toepassen bij zacht en helder weer, daastemperatuur hoger dan 10 graden. Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Vermoedelijk uit de handel.

Merk: Certrol Combin

28 broomfenoxim/mecoprop

stadium 22-28

Contactwerking.

Toepassen bij zonnig weer, temperatuur hoger dan 10 graden. Liefst hoge luchtvochtigheid. Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Merk: Faneron

29 cyanazin/mecoprop

stadium 20-28

Bodemherbicide + groeistof; 4 l/ha. Andreaskruid, 400 - 600 l water/ha. Toepassen in het vroege voorjaar, bij het begin van de groei, bij voorkeur begin uitstoeiing en beslist niet later dan einde uitstoeiing.

Niet toepassen als regen wordt verwacht na gebruik van dit middel moet rekening worden gehouden met groeiremming. Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Groeiremmingen moedelijk, vooral bij hoge temperatuur en late toepassingen. Niet toepassen op beschadigd gewas. Bestrijdt kiemplanten en kleine planten.

Merk: Bladotyl

30 dicamba/dichlofoprop/MCPA

stadium 21-28

6 l/ha. Landszame werking

Toepassen bij groeizaam weer. Na gebruik van dit middel moet rekening worden gehouden met groeiremming en opbrengstderving. Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Merk: Jebodicro

31 dicamba/MCPA/mecoprop

stadium 22-28

Menssel groeistoffen; 4 l/ha. Niet direct voor of na nachtvorst. Toepassen bij groeizaam weer. Gewas 12 - 15 cm hoog; beslist niet later! Na gebruik van dit middel moet rekening worden gehouden met groeiremming. Kleeftkruid minimaal twee zijassen.

Merken: Abbaetyl Combi en Du - Cam Combi

32 dichloorprop/MCPA

stadium 23-31

5 l/ha

Toepassen bij groeizaam weer.

Merk: ?

33 dichloorprop/MCPA/mecoprop

stadium 23-35

Menssel groeistoffen; 5 l/ha, 500 - 600 l water/ha. Gewas bij voorkeur 15 cm. Tot uiterlijk twee weken voor het in aar komen. Toepassen bij groeizaam weer op droog gewas. Niet toepassen als regen dreigt. Kleeftkruid minimaal twee zijassen.

Merk: Weedax

34 dinoterb/mecoprop

stadium 22-32

Kontakt herbicide + groeistof; 6 - 8 l/ha. Doodshoofdmiddel. Verboden te spuiten met vliestuid.

Bij voorkeur toepassen als het gewas 12 - 15 cm hoog is. Bestrijdt zowel kiemplanten als kleine planten.

Toepassen bij hoge luchtvochtigheid wanneer men geen nachtvorst verwacht. Bij warm weer of na periode met hoge luchtvochtigheid kunnen verbrandingsverschijnselen optreden. Temperatuur moet hoger zijn dan 7 graden. Kleeftkruid minimaal twee zijassen maar niet lager dan 5 cm. Bestrijdt eventueel aanwezige meeldauw. Vanaf drie weken na toepassing zaai ondervruchten modelijk.

Spuiten met grove druppel en minimaal 400 l water/ha.

Merken: DM 68 en Luxan DM 68

35 ioxynil/MCPA.

stadium 22-28 en 33-36

Kontakt herbicide + groeistof; 4 l/ha. Andreaskruis. Minimaal 600 l water/ha.

toepassen bij groeizaam weer (zonnis, temperatuur hoger dan 10 graden, hoge luchtvochtigheid).

Merken: Actril AC en Certrol A

36 ioxynil/isoproturon/mecoprop

stadium 20-30

4,5 - 5,5 l/ha.

Toepassen bij groeizaam weer op droog gewas. De eerste uren na toepassing mag geen regen vallen. Arminda en isaszins gevoelig.

Kleeftkruid minimaal twee zijassen.

Merk: Belgiran

37 ioxynil/mecoprop

stadium 22-28

Kontakt herbicide + groeistof: 3 l/ha. Andreaaskruis. Tarwe bij voorkeur 12 - 15 cm hoog (stadium 22 tot 28).

Toepassen bij helder en zonnig weer, temp > 10 graden, bij voorkeur > 15 graden, en hoge luchtvochtigheid. Bestrijdt zowel kiemplanten als jonge planten. Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Grassen ondevoeelig, vlinderbloemigen wel devoeelig; week na toepassing inzaai alle ondervruchten mogelijk.

Merkt: Actril M

38 MCPA/mecoprop

stadium 23-36

Mengsel groeistoffen: 5 l/ha. Minimaal 300 l water/ha. Graan bij voorkeur stadium 23 - 32 (15 tot 20 cm)

Toepassen bij groeizaam weer. Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Akkerdistel moet voldoende ontwikkeld zijn.

Merken: AAcombin, Brabant MCPA/MCP, Koromix, Liro MCPA/MCP en Luxan Mecomix

39 benazolin/MCPA

stadium 23-36

Mengsel groeistoffen: 4 - 5 l/ha. Tarwe bij voorkeur stadium 23 tot 32 (15 tot 20 cm).

Klaver als ondervrucht moet minstens twee blaadjes hebben of niet eerder dan 5 tot 7 dagen na toepassing worden gezaaid. Het is gunstig als de klaver door het gewas wordt afgeschermd.

Merken: Asepta Benzan en Compo M

40 ioxynil/MCPA/mecoprop

stadium 22-36

Mengsel groeistoffen en contactmiddel: 4 l/ha. Gewas bij voorkeur 12 - 15 cm hoog.

Toepassen bij groeizaam weer (zonnig, temperatuur hoger dan 10 graden, hoge luchtvochtigheid). Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Als ook distels bestreden moeten worden wachten tot deze 20 cm hoog zijn. Klein hoofblad moet blad diameter hebben van minimaal 8 cm.

Merkt: Certrol Combin S

41 dichlofoprop

stadium 23-32

Groeistof: 4 - 5 l/ha.

Toepassen bij groeizaam weer (hoge luchtvochtigheid en niet te koud).

Merken: Hedonal 2,4 DP en Luxan 2,4 - DP

4.2 Mecorpro

התאריך: 11.01.2017

Groeistof; 4 l/ha. Minimaal 600 l water/ha. Gewas liefst 15 - 20 cm hoog.

Toepassen bij groeizaam weer (hoge luchtvochtigheid en niet te lage temperatuur) op droog gewas. Kleeftkruid minimaal twee zijassen. Beste bestrijdings kleeftkruid als veel water wordt gebruikt. Bestrijdt ook grote kleeftkruidplanten. Merken! Aanelas, AAprorion-4, Brabant MCPP, Duphar MCPP, Hoechst MCPP etc.

Merken: AAnetos, AApprofon-4, Brabant MCPP, Duphar MCPP, Hoechst MCPP etc.

43 benazolin/2,4-D/dicamba/MCPA

stadium 22-28

Menssel groeistoffen 4 l/ha. Andreaskruis.

Toepassen bij groeizaam weer. Na gebruik van dit middel is de kans op opbrengstderiving aanwezig. Speciaal geschikt voor bestrijding klein hoefblad. Bladeren hoefblad diameter 5 - 7 cm.

Merk: Aseptajudin

44 2,4-D - amine

stadium 25-35

Groeistof: 2 - 2,5 l/ha.

Toepassen bij groeizaam weer (hoge luchtvochtigheid en niet te lage temperatuur). Na gebruik van dit middel is de kans op opbrengstdervingen altijd aanwezig. Speciaal middel tegen klein hoeftblad (bladeren diameter 5-8 cm. Eventueel later nogmaals spuiten met MCPA maar de kans op opbrengstdervingen neemt daardoor toe.

Merken: Tussilex 2,4 - D, Aäherba 2,4 - D, Brabant 2,4 - D, Dufhar 2,4 - D, Shell 2,4 - D

45 MCPA

stadium 23-39

Groei-stof; 2 - 4 l/ha, 600 l water/ha

Toepassen bij groeizaam weer (hoge luchtvochtigheid en niet te lage temperatuur) maar niet bij felle zonneschijn. Onderzaai klaver en luzerne alleen na late toepassing. Speciaal middel om akkerdistel te bestrijden. De distels moeten flink ontwikkeld zijn! het graan is dan meestal 30 - 35 cm hoog. Het effect valt vaak tegen als op een vroeger tijdstip reeds een groeistof is gebruikt.

Merken: AAslots 4, Brabant MCPA, Duphar MCPA, Hoechst MCPA etc.

46 dicamba/mecoprop

stadium 22-28

Menssel groeistoffen; 4 l/ha

Toepassen bij niet te hoge temperaturen op droog gewas.

Merk: Jebotuban

Nos niet in beslismodel oorspronkelijk

47 315f0533t

Bijlage 4: gevoeligheid tarwerassen voor de herbiciden die in wintertarwe
=====
gebruikt mogen worden
=====

ras: gevoelig voor herbicide nr:

	1	5	10	11	12	13	14	15
arminda								
okapi								
nautica	1				12			
caribo								
durin								
marksman								
donata	1		10		12			
tundra	1		10		12			
anouska	1		10		12			
vuka	1		10		12			
swifta	1		10		12			
carimulti								
an/ar/nau	1		10		12			
manella	1		10		12			
clement								
ok/car/ar	1		10		12			
ar/man/nau	1		10		12			
saiga					12			
citadel	1		10		12			
lely	1		10		12			
disponent	1		10		12			
bastion	1		10		12			
armin/nat	1		10		12			
tempo	1		10		12			
monopol	1		10		12			
arkas	1		10		12			
granada	1		10		12			
stratos	1		10		12			
amadant	1		10		12			
okapi/carib	1		10		12			
okapi/armin	1		10		12			
tumult	1		10		12			
sicco	1		10		12			
albatros	1		10		12			
fidel	1		10		12			
vasco	1		10		12			
granta	1		10		12			
armada	1		10		12			
aquila	1		10		12			
celesta	1		10		12			
okap/carimul	1		10		12			

Bijlage 5: voorbeeld
=====

Formulier 1: basissesevens

grondsoort: lichte zavel
zaaidatum: 10 oktober
ras: Lely
ondervrucht: grassroenbemester

Formulier 2: veldwaarnemingen

datum: 15 april
stadium gewas: 24 (hoofdstengel en vier zijstengels)
dichtheid onkruidvegetatie (som 10 waarnemingen 10 x 100 cm²):
 straatsgras: 5
 kamille: 6
 muur: 20
 kleefkruid: 0,15
 witte krodde: 10
 zwaluwtong: 10

Berekening schadelijkheid onkruidvegetatie

	straatsgras	kamille	muur	kleefkruid	witte krodde	zwaluwtons					
soewaarde	10	30	10	50000	10	20					
dichtheid	5	6	20	0,15	10	10					
X											
schadelijkheid	50	+	180	+	200	+	750	+	100	+	200 =
											1480
											====

Beslissing wel/niet bestrijden

De waarnemingsdatum ligt tussen 11 Januari en 21 april. Het beslisschema van groep 2 wordt daarom gevolgd. Resultaat:
tekst 215: Een bestrijding is op korte termijn noodzakelijk. Controleer het gewas spoedig na stadium 30 i.v.m. de eventuele bestrijding van meerjarige onkruiden. Geef een return (voor recept).

Keuze middel.

Van alle middelen kunnen de middelen A, C, E, H, I, J, M, N en Z in het gewasstadium 24 worden toegerast.

A, E en J worden niet door het ras Lely verdragen en M en Z maken de teelt van een grassgroenbemester onmogelijk.

In principe bruikbare middelen zijn dus de middelen C, H, I en N

	straatsgras	kamille	muur	kleefkruid	witte krodde	zwaluwtong
schadelijkheid	50	180	200	750	100	200

middel C

=====

effectiviteit	1	0	0	0	0.5	0.5					
X	50	+	0	+	0	+	50	+	100	=	200

middel H

=====

effectiviteit	0	0	1	0.5	1	1					
X											
	0	+	0.	+	200	+	375	+	50	+	200 = 875

middel I

=====

effectiviteit	1	1	0	0	0	1					
X	50	+	180	+	0	+	0	+	200	=	430

middel N

=====

effectiviteit	0	0	0	0	0.5	0			
X									
	0	+	0	+	0	+	50	+	0 = 50

De middelen worden vervolgens gerangschikt naar effectiviteit en van een 'praatje' voorzien. Het 'praatje' vermeldt de optimale toepassingsomstandigheden, de resterende onkruiden, doseringen, merken en prijs.

Copyright 1983 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt
in de Vollegrond, Lelystad.

Auteur : H. Drenth

Ontwikkeld : augustus 1982 - Juli 1983

Dit is het hoofdprogramma van het onkruidbestrijdingsmodel
voor winterterre wat ontwikkeld is op het PAGV te Lelystad.

Verklaring van de gebruikte variabelen:

Integer-variabelen.

ADVICE (I)	Variabele waarin de adviescode wordt opgeslagen
COVCRO (I)	Ondervrucht code.
CVNO (I)	Rascode.
DECOD (I)	Gewasstadium.
IAINT (I)	Code waarin antwoord uit subroutine komt. 0 = continue/voldoen, >0 = stop/niet voldoen.
IERR (I)	Errorcode.
IGROND (I)	Getal voor grondsoort.
IPERCO (I)	Perceelscode.
ITEL (I)	Teller.
ITEKST (I)	Variabele voor tekstnummer.
LOOP (I)	Aantal herbiciden dat wordt gecheckt.
ORSDAT (I)	Waarnemingsdatum.
ONVRU (I) 6	Array met codes voor toepasbaarheid ondervrucht voor desbetreffende herbicide.
RASEFF (I) 10	Array met rascode waarbij het herbicide wel/niet toepasbaar is.
RECEPT (I)	Code voor het wel of niet geven van advies. 0 = geen advies, 1 = wel advies.
SORTEI (I)	Teller voor het aantal te sorteren herbiciden.
SOWDAT (I)	Zaaidatum.
TODAY (I)	Dag van vandaag. (maandgetal*100+daggetal)

Logical-variabelen.

ANSWER (L)	variabele waarin antwoord op vraag wordt ingelezen.
GRONT (L) 4	variabele waarin grondsoort wordt gelezen.
KIEM (L)	variabele waarin staat of kieming al opgang is.

Real-variabelen.

BODEM (R) 6	array met grondsoort-afkortingen.
DAMWED (R) 20	array met totale schade per onkruidsoort.
DUIST (R)	het aantal soe's voor duist
DUMMY (R) 20	hulp array.
EFHERB (R) 20	array waarin de werkzaamheid van een herbicide tegen een onkruidsoort wordt gelezen. 0 = goede werking.

```
C          0.5 = matige werking.
C          1.0 = slechte werking.
C          FREWED (R) 20 array met ingevoerde onkruid aantallen.
C          GETAL (R)   het aantal restsoe's voor de betreffende herbicide.
C          GROND (R)   variabele waarin de grondsoort wordt ingelezen.
C          HERBIC (R) 10 array waarin herbicidenamen wordt ingelezen.
C          KLEEF (R)   variabele waarin het aantal soe's voor kleeftkruid
C                      staat.
C          KAMIL (R)   variabele waarin het aantal soe's voor kamille staat.
C          MEERJ (R)   code of er meerjarige onkruiden aanwezig zijn.
C          PRIJS (R)   prijs van herbicide
C          RESULT (R) 50,2 Matrix met restsoe's van de toepasbare herbiciden.
C                      RESULT(X,1) herbicidenummer.
C                      RESULT(X,2) aantal resterende soe's.
C          SOE (R) 20   Standaard onkruid eenheid => Constante of basis van
C                      schadelijkheidsdrempel.
C          STAD (R) 4   Array met werkzaamheids trajecten.
C          TOTSOE (R)   totale hoeveelheid soe voor onkruid populatie
```

() I = integer, R = real, L = logical#1

Verklaring gebruikte files.

file	unit	soort	file	verklaring
COD	.RAN	1	random access	file met herbicidedata
CODTEKST	.RAN	4	random access	file met teksten
AARTS	.DAT	12	sequential	file met output en het advies.

0001 PROGRAM COT

0002 INCLUDE 'COTBLOCK.FTN'

```
* C ***** PDB declaraties *****
* C
```

0003 * INTEGER CVNO,COVCRO,IGROND,SOWDAT

0004 * REAL UBSDAT,ADECOD,FREWED(20)

0005 * COMMON

* \$ CVNO,COVCRO,IGROND,SOWDAT,UBSDAT,ADECOD,FREWED

* C *****

* C

* C

0006 * BYTE

* \$ ANSWER,B,GRONT(4),KIEK

0007 * INTEGER

* \$ ADVICE,DECOD,UBSDAT,ONVRU(6),BASEFF(10),RECEFT,SOFTEL,

* \$ TODAY,RECORD

0008 * REAL

* \$ A(2),BODEH(6),DAHWED(20),DUMHY(20),EFHERF(20),GRONL,

* \$ HERBIC(10),KAMIL,KLEEF,MEERJ,RESULT(50,2),STAD(4),SOE(20)

```
      C
0009      EQUIVALENCE
      $ (KLEEF,DAMWED(5)),(KAMIL,DAMWED(4)),
      $ (DUIST,FREWED(1)),(GROND,GRONT(1))

      C
0010      COMMON /SORTER/RESULT

      C
0011      DATA RESULT,GRONT/100*0.0,4*'/
0012      DATA BODEM/'ZA','DA','LD','LZ','ZZ','ZK'/
0013      DATA SOE/20.,35.,10.,20.,50000.,10.,20.,10.,10.,10.,
      $ 10.,10.,20.,12500.,12500.,12500.,5000.,5000.,5000.,
      4 10./

      C
0014      CALL ERRSET(64,.TRUE.,.TRUE.,.TRUE.,.FALSE.,32)

      C
0015      CALL START
0016      CALL INIT
0017      CALL UPPER
0018      CALL IDATE(II,JJ,KK)
0019      TODAY=II*100+JJ
0020      OPEN(UNIT=1,NAME='COD.RAN',ACCESS='DIRECT',TYPE='OLD'
      $ ,RECORDSIZE=50,READONLY)
0021      OPEN(UNIT=4,NAME='AARTS.DAT',ACCESS='SEQUENTIAL',TYPE='NEW')
0022      OPEN(UNIT=12,NAME='BM:15,53CONTEKST.RAN',ACCESS='DIRECT'
      $ ,TYPE='OLD',RECORDSIZE=37,READONLY)

      C
0023      30 DO 40 I=1,50
0024          RESULT(I,1)=0.
0025          RESULT(I,2)=0.
0026      40 CONTINUE
0027      SORTEL=1

      C
0028      SOE(5) =50000. ! kleefkruid
0029      SOE(14)=12500. ! klein hoefblad
0030      SOE(15)=12500. ! akkerdistel
0031      SOE(16)=12500. ! akkermelkdistel
0032      SOE(17)= 5000. ! akkermunt
0033      SOE(18)= 5000. ! veenwortel
0034      SOE(19)= 5000. ! moerasendoorn

      C
0035      DO 50 I=1,20
0036          DUMMY(I)=0.
0037      50 CONTINUE

      C
      C      Vragen om perceelcode.
      C
0038      59 IERR=0
0039      CALL CLEAR
0040      CALL POSIT(10,1)
0041      CALL TEKST(5,41,0) ! Perceelcode?
0042      60 CALL PROCID(11,26,21,1,63,IERR)
0043      CALL INPUT1(IFERCO,IERR,0,32000)
0044      IF(IERR.EQ.2) GO TO 9000
0045      IF(IERR.NE.0) GO TO 60
0046      CALL FIRBAS(IFERCO,IERR)
```

```
0047      IF(IERR.EQ.0) GO TO 210
      C
      C
      C
0048      83      WRITE(5,81)
0049      81      FORMAT(10X,'Wilt u een nieuw perceel invoeren ? ',5)
0050      CALL INPUTC(ANSWER,1,IERR,'J','N',0,0)
0051      IF(IERR.NE.0) GO TO 83
0052      IF(ANSWER.NE.'J') GO TO 59

      C
      C      Invoeren van ras ,gewasstadium en ondervrucht.
      C

0053      CVND=0
0054      COVCRO=0
0055      IGROND=0
0056      SOWDAT=0
0057      CALL INSERT(1,IPERCO,IERR)
0058      CALL CLEAR
0059      CALL POSIT(2,20)
0060      WRITE(5,86) IPERCO
0061      86      FORMAT(X,'NIEUWE PERCEEL HEEFT NUMMER : ',I3)
0062      CALL PAUZE(3)
0063      CALL CLEAR
0064      CALL POSIT(1,1)
0065      CALL TEKST(5,42,0) ! overzicht rassen
0066      CALL POSIT(10,1)
0067      CALL TEKST(5,43,0) ! ras,grondsoort en ondervrucht ?

      C
      C      Ras.
      C

0068      90      CALL PROCID(11,35,22,1,44,IERR)
0069      CALL INPUTI(CVND,IERR,1,20)
0070      IF(IERR.NE.0) GO TO 90
0071      CALL CLEAR(8)
0072      CALL CLEARS(20)

      C
      C      Grondsoort.
      C

0073      CALL POSIT(1,1)
0074      CALL TEKST(5,49,0)
0075      120     CALL PROCID(12,35,22,1,45,IERR)
0076      CALL INPUTC(GRONT,2,IERR,0,0,0,0)
0077      IF(IERR.NE.0) GO TO 120
0078      CALL CLEARS(20)
0079      DO 150 I=1,6
0080      IGROND=I
0081      IF(IGROND.NE.BODEM(I)) GO TO 150
0082      GO TO 160
0083      150     CONTINUE
0084      IERR=45
0085      GO TO 120

      C
      C      Ondervrucht.
      C

0086      160     CALL CLEAR(8)
```

```
0087      CALL POSIT(1,1)
0088      CALL TEKST(5,46,0)
0089      170  CALL PROCID(13,35,22,1,47,IERR)
0090      CALL INPUTI(COVCR0,IERR,0,8)
0091      IF(IERR.NE.0) GO TO 170
0092      CALL CLEARS(20)
0093      CALL CLEART(B)

      C
      C      Zaaidatum.
      C
0094      190  CALL PROCID(14,35,20,1,48,IERR)
0095      CALL INPUTI(SOWDAT,IERR,101,1231)
0096      CALL CLEARS(20)
0097      CALL MEDAT(SOWDAT,IERR)
0098      IF(IERR.EQ.1) IERR=48
0099      IF(IERR.EQ.48) GO TO 190
0100      IF(SOWDAT.LT.901.AND.SOWDAT.GT.215) GO TO 190

      C
      C      Schrijf gesevens wes in databank voor basissesevens.
      C
0101      CALL MODIFY(1,IPERCO)

      C
      C      Lees waarnemingsdatum.
      C
0102      210  GROND=BODEM(IGROND)
0103      CALL CLEAR
0104      CALL POSIT(11,1)
0105      CALL TEKST(5,50,0)
0106      220  CALL PROCID(12,40,22,1,51,IERR)
0107      CALL INPUTI(ORSDAT,IERR,101,1231)
0108      IF(IERR.EQ.2) GO TO 9000
0109      CALL CLEARS(20)
0110      IF(ORSDAT.LT.901.AND.ORSDAT.GT.515) GO TO 220
0111      CALL MEDAT(ORSDAT,IERR)
0112      IF(IERR.EQ.1) IERR=51
0113      IF(IERR.EQ.51) GO TO 220

      C
      C      Decimale code.
      C
0114      240  CALL PROCID(13,41,22,1,52,IERR)
0115      CALL INPUTI(DECOD,IERR,0,40)
0116      IF(IERR.NE.0) GO TO 240
0117      CALL CLEARS(20)

      C
      C      Duist verwachting
      C
0118      241  IF(ORSDAT.GE.901.AND.ORSDAT.LT.1101.AND.IGROND.GT.3) THEN
0119      CALL POSIT(14,1)
0120      ITEKST=65
0121      IF(COVCR0.EQ.1.OR.COVCR0.EQ.2) ITEKST=65+COVCR0
0122      CALL TEKST(5,ITEKST,0)
0123      CALL PROCID(14,55,22,1,68,IERR)
0124      CALL INPUTC(ANSWER,1,IERR,'J','N',0,0)
0125      IF(IERR.NE.0) GO TO 241
0126      IF(ANSWER.EQ.'N') THEN
```

```
0127      CALL ADVIES(103)
0128      GO TO 360
0129      END IF
0130      CALL CLEARS(20)
0131      END IF

      C
      C      Kieming opvang.
      C
0132 335      IF(OBSDAT.GT.321.AND.OBSDAT.LT.409) THEN
0133          CALL POSIT(13,1)
0134          CALL TEKST(5,57,0)
0135 340      CALL PROCID(14,42,22,1,58,IERR)
0136          CALL INPUTC(KIEM,1,IERR,'J','N',0,0)
0137          IF(IERR.NE.0) GO TO 340
0138          CALL CLEARS(20)
0139          ELSE
0140          CONTINUE
0141          END IF

      C
0142 360      WRITE(4,370) IPERCO,GROND,CVNO,DECOD,COVCRO
0143 370      FORMAT(1H1,5X,'PERCEELSCODE :',I3,5X,'GRONDSOORT ',A2,5X
      $ , 'RASNR. ',I3,5X,'DECIMALECODE :',I3,5X
      $ , 'CODE ONDERVUCHT :',I3,/)

      C
      C      Inlezen van de aantallen onkruiden.
      C
0144      CALL KRUID(58)
0145      UBSDAT=OBSDAT
0146      ADECOD=DECOD
0147      CALL INSERT(2,IPERCO,IERR)

      C
      C      Schrijf observaties in databank.
      C
0148      CALL TEKST(4,470,0)
0149      WRITE(4,430) (FREWED(IJK),IJK=1,19)
0150 430      FORMAT(3X,19F6.2,/)

      C
      C      Corrigeer indien nodig soewaaarde van een aantal onkruiden.
      C
0151      IF(FREWED(5).GT.0.1) SOE(5)=1000. ! kleeftkruid
0152      IF(FREWED(14).GT.0.1) SOE(14)=1000. ! klein hoefblad
0153      IF(FREWED(14).GT.1.0) SOE(14)= 500. ! klein hoefblad
0154      IF(FREWED(15).GT.0.1) SOE(15)=1000. ! akkerdistel
0155      IF(FREWED(15).GT.1.0) SOE(15)= 500. ! akkerdistel
0156      IF(FREWED(16).GT.0.1) SOE(16)=1000. ! akkermelkdistel
0157      IF(FREWED(16).GT.1.0) SOE(16)= 500. ! akkermelkdistel
0158      IF(FREWED(17).GT.0.1) SOE(17)= 500. ! akkermunt
0159      IF(FREWED(18).GT.0.1) SOE(18)= 500. ! veenwortel
0160      IF(FREWED(19).GT.0.1) SOE(19)= 500. ! moerasandcoorn

      C
      C      Bereken schadelijkheid per onkruidsoort.
      C
0161      TOTSOE=0.
0162      DO 440 I=1,20
0163      DANWED(I)=SOE(I)*FREWED(I)
```

```
0164      TOTSOE=TOTSOE+DAMWED(I) !sommeren van aantal soe
0165      440      CONTINUE
           C
0166      MEERJ=0.
0167      DO 441 I=14,19
0168      MEERJ=MEERJ+DAMWED(I)
0169      441      CONTINUE
           C
0170      RECEPT=0
           C
           C
           C          PERIODE 1
0171      IF (ORSDAT.LT.111.OR.ORSDAT.GT.901) THEN
0172      IF (SOWDAT.GT.1101.OR.
$      (ORSDAT.GT.1101.AND.TOTSOE.LT.500.)) THEN
0173      ADVICE=101
0174      RECEPT=1
0175      ELSE IF (ORSDAT.GT.1101.AND.TOTSOE.GE.500.) THEN
0176      ADVICE=102
0177      RECEPT=1
0178      ELSE IF (GROND.EQ.'ZA'.OR.GROND.EQ.'DA') THEN
0179      ADVICE=103
0180      RECEPT=1
0181      ELSE IF ( (DUIST.GT.50.).OR.
$      (DUIST.GT.15..AND.COVCR0.EQ.1) .OR.
$      (DUIST.GT.5..AND.COVCR0.EQ.2) ) THEN
0182      ADVICE=104
0183      RECEPT=1
0184      ELSE
0185      ADVICE=103
0186      RECEPT=1
0187      END IF
           C
           C
           C          PERIODE 2
0188      ELSE IF (ORSDAT.GT.111.AND.ORSDAT.LT.421) THEN
0189      IF (ORSDAT.LE.321) THEN
0190      IF (TOTSOE.LT.500.) THEN
0191      IF (KAMIL.GE.251.) THEN
0192      ADVICE=201
0193      RECEPT=1
0194      ELSE
0195      ADVICE=202
0196      END IF
0197      ELSE IF (TOTSOE-KLEEF.LT.500.) THEN
0198      ADVICE=203
0199      RECEPT=1
0200      ELSE IF (KLEEF.GT.0.) THEN
0201      ADVICE=204
0202      RECEPT=1
0203      ELSE
0204      ADVICE=201
0205      RECEPT=1
0206      END IF
0207      ELSE IF (TOTSOE.LT.500.) THEN
```



```
0208      IF(DECOD.GT.29) THEN
0209          ADVICE=205
0210      ELSE IF(KIEM.EQ.'J'.OR.OBSDAT.GT.409) THEN
0211          ADVICE=206
0212      ELSE
0213          ADVICE=202
0214      END IF
0215      ELSE IF(KIEM.EQ.'N'.AND.OBSDAT.LE.409) THEN
0216          IF(TOTSOE-(MEERJ+KLEEF).LE.1000.) THEN
0217              ADVICE=207
0218              RECEPT=1
0219          ELSE IF(KLEEF.GT.0.) THEN
0220              ADVICE=208
0221          ELSE
0222              ADVICE=209
0223              RECEPT=1
0224          END IF
0225      ELSE IF(TOTSOE-MEERJ.LT.500.) THEN
0226          IF(DECOD.LE.29) THEN
0227              ADVICE=210
0228          ELSE
0229              ADVICE=211
0230              RECEPT=1
0231          END IF
0232      ELSE IF(DECOD.GE.30) THEN
0233          IF(MEERJ.GT.0.) THEN
0234              ADVICE=212
0235          ELSE
0236              ADVICE=213
0237              RECEPT=1
0238          END IF
0239      ELSE IF(MEERJ.GT.0.) THEN
0240          ADVICE=214
0241          RECEPT=1
0242      ELSE
0243          ADVICE=215
0244          RECEPT=1
0245      END IF

      C
      C      PERIODE 2
      C

0246      ELSE IF(OBSDAT.GT.421.AND.OBSDAT.LT.630) THEN
0247          IF(DECOD.LE.29) THEN
0248              IF(TOTSOE.GT.500.) THEN
0249                  IF(TOTSOE-MEERJ.LT.500.) THEN
0250                      ADVICE=301
0251                  ELSE
0252                      ADVICE=302
0253                      RECEPT=1
0254                  END IF
0255              ELSE
0256                  ADVICE=303
0257              END IF
0258      ELSE IF( (MEERJ.EQ.0..AND.TOTSOE.LT.1000.) .OR.
               (MEERJ.NE.0..AND.TOTSOE.LT.500.) ) THEN
```

```

0259             IF(DECOD.GT.34) THEN
0260                 ADVICE=304
0261             ELSE
0262                 ADVICE=305
0263             END IF
0264             ELSE IF(KEERJ.NE.0.0) THEN
0265                 ADVICE=306
0266                 RECEPT=1
0267             ELSE
0268                 IF(DECOD.GT.32) THEN
0269                     IF(TOTSOE.GE.2001.) THEN
0270                         ADVICE=308
0271                         RECEPT=1
0272                     ELSE
0273                         ADVICE=305
0274                     END IF
0275                 ELSE
0276                     ADVICE=308
0277                     RECEPT=1
0278                 END IF
0279             END IF
0280         END IF
C
C         Selektieren van de bestrijdingsmiddelen.
C
0281         CALL ADVIES(ADVICE)
0282         IF(RECEPT.EQ.0) GO TO 30
C
0283         640 READ(1:1) LOOP
C
0284         DO 690 RECORD=2,LOOP+1
0285             READ(1'RECORD,ERR=830) HERBIC,EFHERB,STAD,ONVRU,RASEFF
0286             CALL BEPERK(STAD,ONVRU,RASEFF,IANT)
0287             IF(IANT.EQ.1) GO TO 690
C
C             Vermenigvuldigt DAMWED * EFHERB = RESULT
C
0288             GETAL=0.
C
0289             DO 660 I=1,20
0290                 DUMMY(I)=EFHERB(I)*DAMWED(I)
0291                 GETAL=GETAL+DUMMY(I)
0292             660 CONTINUE
C
C             Als middel geen effect heeft schrijf hem dan niet weg.
C
0293             IF(RESULT(1,2).NE.GETAL) GO TO 670
0294             GO TO 690
0295             670 READ(1'RECORD) HERBIC
0296                 WRITE(4,680) HERBIC,(DUMMY(I),I=1,19),GETAL
0297             680 FORMAT(3X,10A4,/,3X,19F6.0,F8.0)
0298                 RESULT(SORTEL,1)=FLOAT(RECORD)
0299                 RESULT(SORTEL,2)=GETAL
0300                 SORTEL=SORTEL+1
0301             690 CONTINUE

```

```

C
C      Sorteert de gevonden middelen op oplopende result( ,2).
C
0302      SORTEL=SORTEL-1
0303      IF(SORTEL.GT.1) CALL SORTER(SORTEL)
C
C      Schrijf de gesorteerde resultaten in file en op scherm.
C
0304      CALL CLEAR
0305      CALL NORMAL
0306      CALL POSIT(5,1)
C
0307      DO 750 I=1,SORTEL
0308          RECORD=IFIX(RESULT(I,1))
0309          READ(1'RECORD) HERBIC,(XDUM,J=1,23),PRIJS
0310          WRITE(4,760) HERBIC,RESULT(I,2),PRIJS
0311      760  FORMAT(//,3X,10A4,F8.0,5X,' F1. ',F6.2' per Ha.',/)
0312          WRITE(5,765) HERBIC,RESULT(I,2)
0313      765  FORMAT(3X,10A4,F8.0)
0314          ITEKST=IFIX(RESULT(I,1))+398
0315          CALL TEKST(4,ITEKST,0)
0316      750  CONTINUE
C
0317          WRITE(5,751)
0318      751  FORMAT(//)
0319          CALL POSIT(22,1)
0320          CALL TEKST(5,99,0)
0321          CALL CINVIS
0322      770  CALL INPUTI(I,1,0,0)
0323          CALL CVIS
0324          GO TO 30
C
0325      830  STOP 'FOUT BIJ LEZEN RANDOMFILE COD.RAN'
0326      9000 CALL LOWER
0327          CALL EXIT
0328          END

```

```
0001      C          SUBROUTINE ADVIES(ITEKST)
      C
      C          Copyright 1983 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt
      C                  in de Vollesgrond, Lelystad.
      C
      C                  Auteur      : H. Drenth
      C                  Ontwikkeld : augustus 1982 - Juli 1983
      C
      C          Deze subroutine behoort bij het onkruidbestrijdingsmodel
      C          voor wintertarwe wat ontwikkeld is op het PAGV te Lelystad.
      C
      C          De routine verzorgt het schrijven van de adviestekst op het
      C          scherm.
      C
      C          Verklaring van de gebruikte variabelen:
      C          -----
      C          ITEKST      (I)      - het tekstnummer van de te schrijven tekst.
      C
      C          ( ) I = integer variabele
      C
0002      CALL CLEAR
0003      CALL CINVIS
0004      CALL POSIT(5,1)
0005      CALL TEKST(5,ITEKST,0)
0006      CALL POSIT(22,1)
0007      CALL TEKST(5,99,0)      ! verder gaan seef return !
0008      CALL INPUTI(I,IERR,0,0) ! wacht op return
0009      CALL CVIS
0010      RETURN
0011      END
```

```

0001      C
          C
          C      SUBROUTINE BEPERK(STAD,ONVRU,RASEFF,IERR)
          C
          C      Copyright 1983 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt
          C      in de Vollegrond, Lelystad.
          C
          C      Auteur      : H. Brenth
          C      Ontwikkeld : augustus 1982 - Juli 1983
          C
          C      Deze subroutine behoort bij het onkruidbestrijdingsmodel
          C      voor wintertarwe wat ontwikkeld is op het PAGV te Lelystad.
          C
          C      Deze routine checkt of een bestrijdingsmiddel in de opgegeven
          C      situatie toepasbaar is of niet.
          C
          C      Verklaring van de gebruikte variabelen:
          C      -----
          C      STAD      (I)  - gewasstadiumstadium volgens decimale schaal
          C      ONVRU     (I)  - ondervrucht codes
          C      RASEFF    (I)  - array met codes van rassen waarin middel
          C                      toepasbaar is (nummers >50), of niet toepasbaar
          C                      is (nummers <50).
          C      IERR      (I)  - code waarin antwoord staat: 0 = toepasbaar
          C                      1 = niet toepasbaar
          C
          C      ( ) I = integer variabele
          C
0002      DIMENSION STAD(4)
0003      INTEGER RASEFF(10),ONVRU(6),DECOD
          C
0004      INCLUDE 'COTBLOCK.FTN'
          * C
          * C      ***** PDR declaraties *****
          * C
0005      *      INTEGER CVNO,COVCRO,IGROND,SOWDAT
0006      *      REAL   UBSDAT,ADECOD,FREWED(20)
0007      *      COMMON
          *      $   CVNO,COVCRO,IGROND,SOWDAT,UBSDAT,ADECOD,FREWED
          * C
          * C      *****
          * C
          C
          C      controleer ras-effect
          C
0008      DECOD=IFIX(ADECOD)
0009      IF(RASEFF(1).GT.50) GO TO 2100
          C
          C      ras niet in deze rassen
          C
0010      DO 2000 I150=1,10
0011      IF(RASEFF(I150).EQ.0) GO TO 2300      ! voldoet wel
0012      IF(RASEFF(I150).EQ.100-0) GO TO 2400  ! voldoet niet
0013      2000  CONTINUE
0014      GO TO 2300 ! voldoet wel
          C

```

```

C          alleen in deze rassen (bij rascodes 50 opgesteld)
C
0015  2100  DO 2200 I55=1,10
0016          IF(RASEFF(I55).EQ.0) GO TO 2600          ! voldoet niet
0017          IF(RASEFF(I55).EQ.(CVND+50)) GO TO 2300  ! voldoet wel
0018  2200  CONTINUE
0019          GO TO 2600 ! voldoet niet
C
C          controleer ondervrucht-effect
C
0020  2300  IF(COVCRD.EQ.0) GO TO 2500
0021          IF(ONVRU(COVCRD).EQ.1) GO TO 2600 ! voldoet niet
C
C          controleer gewasstadium
C
0022  2500  DO 2410 I2410=1,3
0023          IF(STAD(I2410).EQ.0.) GO TO 2600
0024          I2410=IFIX(STAD(I2410)/100.)          ! hoogste stadium
0025          I2410=IFIX(AMOD(STAD(I2410),100.))    ! laagste stadium
0026          IF(DECOD.LE.I2410.AND.DECOD.GE.I2410) GO TO 2900
0027  2410  CONTINUE
C
0028  2600  IERR=1 ! voldoet niet
0029          RETURN
0030  2900  IERR=0 ! voldoet wel
0031          RETURN
0032          END

```

```
0001      C      SUBROUTINE KRUID(KONSTA)
      C
      C      Copyright 1983 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt
      C      in de Vollegrond, Lelystad.
      C
      C      Auteur      : H. Drenth
      C      Ontwikkeld : augustus 1982 - Juli 1983
      C
      C      Deze subroutine behoort bij het onkruidbestrijdingsmodel
      C      voor wintertarwe wat ontwikkeld is op het FAGV te Lelystad.
      C
      C      De subroutine verzorgt de tekst die gebruikt wordt voor het
      C      invoeren van de onkruid aantallen
      C
      C      Verklaring van de gebruikte variabelen:
      C      -----
      C      KOSTA      (I)  - is de variabele waarin om tekstnr. staat
      C      FREWED      (R)  - common array waarin de onkruid aantallen
      C                        worden ingelezen.
      C
      C      ( ) I = integer variabele, R = reël variabele
      C
0002      C      INCLUDE 'COTBLOCK.FTN'
      C
      * C      ***** PDB declaraties *****
      * C
0003      *      INTEGER CVND,COVCRO,IGROND,SOWDAT
0004      *      REAL    UBSDAT,ADECOD,FREWED(20)
0005      *      COMMON
      *      $    CVND,COVCRO,IGROND,SOWDAT,UBSDAT,ADECOD,FREWED
      * C      *****
      * C
      * C
      C
0006      C      DO 1 I=1,20
0007      C      FREWED(I)=0.0
0008      C      1    CONTINUE
      C
0009      C      DO 10 I=1,4
0010      C      CALL CLEAR
0011      C      CALL POSIT(8,1)
0012      C      CALL TEKST(5,64,0)
0013      C      CALL POSIT(10,1)
0014      C      CALL TEKST(5,I+KONSTA,0)
      C
0015      C      DO 10 J=1,5
0016      C      IPROD=I*J
0017      C      IF(IPROD.EQ.20) GO TO 10
      C
0018      C      IERR=0
0019      C      30    CALL PROCID(10+J,35-22,1,58,IERR)
0020      C      K=J+(I-1)*5
0021      C      CALL INPUTR(FREWED(K),IERR,0,0)
```

```
0022      IF(IERR.EQ.2) GO TO 1200
0023      IF(IERR.GT.2) GO TO 30
0024      IF(FREWED(K).GE.0.0.OR.IERR.EQ.1) GO TO 10

      C
      C      Het setal is kleiner dan 0 ga een onkruidsoort terug.
      C      Als J=1 ga dan een rasina terug.
      C

0025      FREWED(K)=0.0
0026      IF(J.NE.1) THEN
0027          CALL POSIT(10+J,35)
0028          CALL CLEARL
0029          J=J-2
0030      ELSE
0031          CALL CLEAR
0032          CALL POSIT(8,1)
0033          CALL TEKST(5,64,0)
0034          CALL POSIT(10,1)
0035          I=I-1
0036          J=4
0037      999      IF(I.GE.1) THEN
0038                  CALL TEKST(5,I+KONSTA,0)
0039                  DO 1000 I1000=1,5
0040                  CALL POSIT((I1000+9),35)
0041                  WRITE(5,1100) FREWED(((I-1)*5)+I1000)
0042      1100      FORMAT(X,F4.0)
0043      1000      CONTINUE
0044      ELSE
0045                  I=1
0046                  J=1
0047                  GO TO 999
0048      END IF
0049      END IF
0050      10      CONTINUE
0051      RETURN
      C

0052      1200      DO 1300 I1300=K,20
0053                  FREWED(I1300)=0.
0054      1300      CONTINUE
0055      RETURN
0056      END
```



```

0001      C      SUBROUTINE MEDAT(DATUM,IERR)
      C
      C      Copyright 1983 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt
      C      in de Volleslond, Lelystad.
      C
      C      Auteur      : H. Drenth
      C      Ontwikkeld : augustus 1982 - Juli 1983
      C
      C      Deze subroutine behoort bij het onkruidbestrijdingsmodel
      C      voor wintertarwe wat ontwikkeld is op het PAGV te Lelystad.
      C
      C      De routine checkt of de ingevoerde datum een bestaande datum is.
      C
      C      Verklaring van de gebruikte variabelen:
      C      -----
      C      DATUM      - de te checken datum
      C      IERR       - errorcode waarin staat of ingevoerde datum bestaat,
      C                  IERR = 0 datum bestaat wel
      C                  IERR = 1 datum bestaat niet
      C      Local variabelen:
      C      -----
      C      BEEP      - logical*1 variabele waarmee piepje wordt gemaakt.
      C      DAG       - bevat het dagnummer
      C      DDD       - array waarin het aantal dagen van de maand staan
      C      MAAND     - bevat het maandnummer
      C
0002      INTEGER DATUM,DAG,DDD(12)
0003      BYTE BEEP
0004      DATA DDD,BEEP/31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31,7/
      C
0005      DAG=MOD(DATUM,100)      ! dagsetal
0006      MAAND=DATUM/100        ! maandsetal
0007      IF (MAAND.LT.1.OR.MAAND.GT.12.OR.(DAG.LT.1)
      C      $ .OR.(DAG.GT.DDD(MAAND))) THEN
0008          IERR=1              ! fout
0009          WRITE(5,20) BEEP    ! geef alarm
0010      20  FORMAT(1H+,+1,$)
0011      ELSE
0012          IERR=0              ! goed
0013      END IF
0014      RETURN
0015      END

```

```

C
0001      SUBROUTINE PROCID(LINE1,KULM1,LINE2,KULM2,NUM,IERR)
C
C      Copyright 1983 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt
C      in de Vollesrond, Lelystad.
C
C      Auteur      : H. Brenth
C      Ontwikkeld  : augustus 1982 - Juli 1983
C
C      Deze subroutine behoort bij het onkruidbestrijdingsmodel
C      voor winterterwe wat ontwikkeld is op het PAGV te Lelystad.
C
C      De routine verzorgt de I/O bij het opvragen van de gegevens.
C
C      Verklaring van de gebruikte variabelen:
C      -----
C      LINE1,KULM1 (I) - positie waar gegevens wordt opgevraagd.
C      LINE2,KULM2 (I) - positie waar errormessage wordt geschreven.
C      NUM          (I) - tekstnummer voor de HELP-tekst
C      IERR         (I) - errorcode die uit een INPUTI routine komt
C                      en waarmee een standaard errormessage wordt
C                      opgeroepen.
C
C      ( ) I = integer variabele
C
0002      IF(IERR.EQ.0) GO TO 1
0003      IF(IERR.GT.20) IERR=NUM
0004      CALL ALARM
0005      CALL POSIT(LINE2,KULM2)
0006      CALL TEKST(5,IERR,0)
0007      CALL ALARM
C
0008      1  CALL POSIT(LINE1,KULM1)
0009      CALL CLEARL
0010      IERR=0
0011      RETURN
0012      END

```

```
0001      C      SUBROUTINE SORTER(AANTAL)
      C
      C      Copyright 1983 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt
      C      in de Volledgrond, Lelystad.
      C
      C      Auteur      : H. Brenth
      C      Ontwikkeld : augustus 1982 - Juli 1983
      C
      C      Deze subroutine behoort bij het onkruidbestrijdingsmodel
      C      voor winterterwe wat ontwikkeld is op het PAGV te Lelystad.
      C
      C      De routine sorteert de bestrijdingsmiddelen naar afnemende
      C      effectiviteit.
      C
      C      Verklaring van de gebruikte variabelen:
      C      -----
      C      AANTAL      (I)  - aantal te sorteren middelen.
      C      RESULT      (R)  - matrix waarin de restschade per toepasbaar
      C      middel is opgeslagen.
      C      RESULT( ,1) bevat bestrijdingsmiddelnummer.
      C      RESULT( ,2) bevat restschadesetel.
      C      DUMMY        (R)  - dummy variabele.
      C
      C      ( ) I = integer variabele, R = real variabele
      C
0002      REAL DUMMY(2),RESULT(50,2)
0003      INTEGER AANTAL
0004      COMMON /SORTER/RESULT
      C
0005      DO 10 I=1,AANTAL-1
0006          DO 20 J=1,(AANTAL-I)
0007              IF (RESULT(J,2).LE.RESULT(J+1,2)) GO TO 20
0008                  DO 20 K=1,2
0009                      DUMMY(K)=RESULT(J,K)
0010                      RESULT(J,K)=RESULT(J+1,K)
0011                      RESULT(J+1,K)=DUMMY(K)
0012      20      CONTINUE
0013      10      CONTINUE
0014      RETURN
0015      END
```

VERKLARING DER SUBROUTINES

COT-ROUTINES

=====

ADVIES (ADVICE) - schrijf adviestekst op scherm.
BEPERK (STAD, ONVRU, RASEFF, IANT) - check of middel voldoet aan de
gestelde voorwaarden.
KRUID (CONSTA) - routine het inlezen van de
onkruidenwaarden verzorgd.
MEDAT (DATUM, ERSTAT) - routine die de ingevoerde datum
DATUM checkt en in ERSTAT laat weten
of de datum goed is ingevoerd.
SORTER (AANTAL) - routine die AANTAL toeselaten
middelen sorteert.

DATABASE-ROUTINES

=====

INIT - initialisatie databank.
FIRBAS - leesopdracht databank.
INSERT - schrijfopdracht databank.

I/O-ROUTINES

=====

INPUTC (VARC, LENGHT, ERSTAT, 0, 0, 0, 0) - routine waarmee logical*1
characters worden ingelezen.
VARC - in te lezen variabele
LENGHT - lengte van de array
ERSTAT - variabele waarin error-
code terug komt. (*)

INPUTI (VARI, ERSTAT, MIN, MAX) - routine waarmee integer
getallen worden ingelezen.
VARI - in te lezen integer-
variabele.
ERSTAT - variabele waarin error-
code terug komt. (*)
MIN - ondergrens in te lezen
waarde.
MAX - bovengrens in te lezen
waarde.

INPUTR (VARR, ERSTAT, MIN, MAX) - routine waarmee real getallen
worden ingelezen.
VARR - in te lezen real-
variabele.
ERSTAT - variabele waarin error-
code terug komt. (*)
MIN - ondergrens in te lezen
waarde.
MAX - bovengrens in te lezen
waarde.

(* ERROR CODES INPUT routines

0 - invoer ok	- variabele gewijzigd
1 - niets ingevoerd	- var. niet gewijzigd (R,I,C)
2 - CNTL/Z	- var. niet gewijzigd (R,I,C)
4 - meer dan 15 karakters	- GET niet gewijzigd (R,I)
5 - >N karakters	- array A niet gewijzigd (C)
6 - Int. setal > 32675	- GET niet gewijzigd (I)
7 - meer dan 1 punt	- GET niet gewijzigd (R)
8 - punt in invoer	- GET niet gewijzigd (I)
10 - 'strange' character	- GET niet gewijzigd (I)
11 - 'strange' character	- GET niet gewijzigd (R)
13 - setal < ondergrens	- GET niet gewijzigd (I,R)
14 - setal > bovengrens	- GET niet gewijzigd (I,R)
16 - A(1) is spatie	- array A niet gewijzigd (C)
17 - eerste karakter niet selijk aan de in het CALL-statement genoemde mogelijkheden	- array A niet gewijzigd (C)
18 - N>60 in CALL	- array A niet gewijzigd (C)
19 - ondergrens > bovengrens (programmeursfout)	- GET niet gewijzigd (I,R)
23 - eerste kar. is '?'	- array A niet gewijzigd (C)
24 - eerste kar. is een '?'	- GET niet gewijzigd (I)
25 - eerste kar. '?'	- GET niet gewijzigd (R)

tussen () is aangegeven voor welke routines de errorcodes gelden.

PROCID (LINE,KOLOM,ERRLIN,ERRKOL,ERRTEK,ERRSTAT)

- routine waarmee de input van
data op het scherm wordt
verzorgd.

TEKST (UNIT,TEKST1,TEKST2)

- routine waarmee een tekst,die
gelezen wordt uit een random-
access file, naar een opgegeven
unit worden geschreven.
UNIT - unit nummer waar tekst
naartoe wordt geschreven.
TEKST1 - eerste tekst die wordt
weggeschreven.
TEKST2 - tweede tekst die wordt
weggeschreven.

SYSTEEROUTINES

=====

IDATE(MONTH,DAY,YEAR) - systeemroutine waarmee datum van vandaag
wordt opgevraagd.

EXIT - sluit alle geopende files en beëindigt het
programma.

ROUTINES GRAFICPAKKET

=====

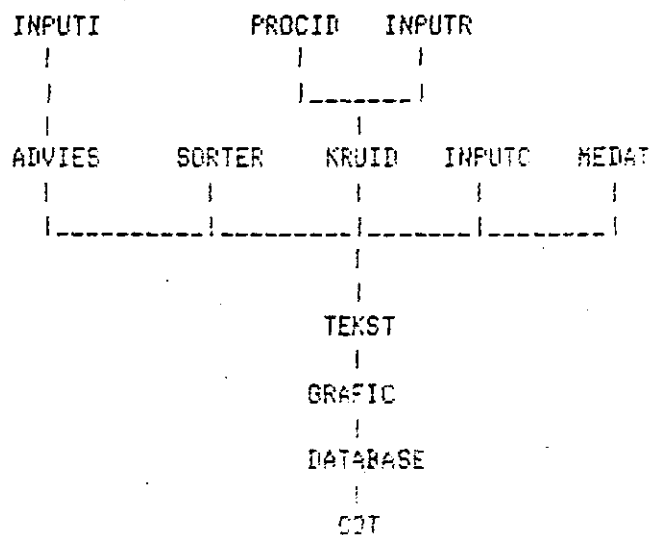
ALARM	- geef beeb.
CINVIS	- maak cursor onzichtbaar.
CLEAR	- wis scherm schoon.
CLEARL	- wis van pointer tot einde regel.
CLEARL(LINE)	- wis van regelnr. LINE tot einde scherm.
CLEARL(LINE)	- wis van begin scherm tot en met regelnr. LINE
CVIS	- maak cursor zichtbaar
LOWER	- zet settings op LOWERCASE.
NORMAL	- zet een aantal settings op normaal
PAUZE(SECOND)	- wacht een opgegeven aantal seconden.
POSIT(LINE,KOLOM)	- cursor gaat naar positie LINE,KOLOM op scherm.
START	- initialisatie grafic-pakket.
UPPER	- zet settings op UPPERCASE.

OVERLAYSTRUCTUUR

=====

ROOT	TAK	SUBTAK
------	-----	--------

COT		
GRAFIC ROUTINES		
DATABASE ROUTINES		
TEKST	- ADVIES	- INPUTI
	- INPUTC	
	- KRUID	- PROCID
		- INPUTR
	- MEDAT	
	- SORTER	



Opbouw ODL file.

Voorwaarden: - routines in bibliotheek LIBRARY.OLB.
- database en grafic routines in aparte bibliotheek.
- Fortranlibrary staan op DM0 gebied [1,1]

```
.ROOT COT-GRAFIC-DATAB-TEKST-*(TAK)
;
;
TAK: .FCTR BEPERK,INPUTC,MEDAT,SORTER,(ADVIES-INPUTI),(KRUID-(PROCID,INPUTR))
;
;
ADVIES: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:ADVIES-F77LIB
BEPERK: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:BEPERK-F77LIB
COT: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:COT-F77LIB
INPUTC: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:INPUTC-F77LIB
INPUTI: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:INPUTI-F77LIB
INPUTR: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:INPUTR-F77LIB
KRUID: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:KRUID-F77LIB
MEDAT: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:MEDAT-F77LIB
PROCID: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:PROCID-F77LIB
SORTER: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:SORTER-F77LIB
TEKST: .FCTR DM*:[.....]LIBRARY.OLB:TEKST-F77LIB
;
;          fortran library
;
F77LIB: .FCTR DM0:[1,1]F77FCS/LB
;
;          grafic library
;
GRAFIC: .FCTR DM*:[.....]-----/LB
;
;          database library
;
DATAB: .FCTR DM*:[.....]-----/LB
;
      .END
$$
```