

Chemische onkruid- bestrijding in de teelt van wortelen

ir C.L.M. de Visser

Verslag nr. 45
september 1985



1. Inleiding.....	1
2. De keuze van bestrijdingsmiddelen.....	3
2.1. Gebruiksaanwijzing.....	3
2.2. Keuze gewastype en gewasstadium.....	6
2.3. Mogelijkheden in winterpeen.....	8
2.3.1. voor zaai.....	8
2.3.2. tussen zaai en opkomst.....	8
2.3.3. na opkomst.....	10
2.4. Mogelijkheden in bos- en waspeen.....	12
2.4.1. voor zaai.....	12
2.4.2. tussen zaai en opkomst.....	12
2.4.3. na opkomst.....	15
3. Gevoeligheidstabellen en verkorte receptinformatie.....	18
3.1. Recepten voor zaai.....	19
3.2. Recepten tussen zaai en opkomst.....	24
3.3. Recepten na opkomst.....	30
4. Uitgebreide receptinformatie.....	37
4.1. Alfabetische lijst van de recepten.....	37
4.2. Receptkaarten.....	38
5. Bijlage 1. Index werkzame stoffen.....	79
Bijlage 2. Index produkten.....	80
Bijlage 3. Literatuuropgave.....	81

1. Inleiding

In 1984 namen bos-, was- en winterpeen een areaal in van 4092 ha. Hiervan was 7% bospeen, 44% waspeen en 49% winterpeen (bron: CBS). Meer dan in andere gewassen kan in peen onkruid, wanneer dat niet tijdig bestreden wordt, opbrengstderving veroorzaken als gevolg van concurrentie voor het gewas t.a.v. licht, water en voedingsstoffen. Peen is nl. erg gevoelig voor onkruidconcurrentie.

Mechanische onkruidbestrijding is in bos- en waspeen, gezien de geringe rij-afstand, niet mogelijk. In winterpeen daarentegen zijn er wel mogelijkheden. Zo kan bij ruggenteelt aangeaard worden en bij vlakveldsteelt worden geschoffeld. In de rijen is mechanische bestrijding niet mogelijk, zodat hier een chemische bestrijding moet worden toegepast. In bos- en waspeen is men dus geheel en in winterpeen gedeeltelijk aangewezen op chemische onkruidbestrijding.

Met een chemische bestrijding kunnen wortelonkruiden in de peen onvoldoende worden bestreden. Deze onkruiden moeten na de oogst of in een ander gewas bestreden worden. De bestrijding richt zich dus voornamelijk op de eenjarige onkruiden. Hiervoor staat een aantal middelen ter beschikking.

De belangrijkste groep vormen de bodemherbiciden (ureumverbindingen), die zowel tussen zaai en opkomst als na opkomst kunnen worden gespoten. Wanneer onder folie wordt geteeld, zal meestal kort na zaai worden gespoten en eventueel 1 week na het verwijderen van de folie. Aan de bespuiting kort na zaai moet de nodige aandacht besteed worden, omdat in geval van mislukking van de bestrijding de folie reeds vroeg verwijderd moet worden, zodat de gewenste vervroeging wellicht niet bereikt wordt. Met de bodemherbiciden kan een bestrijding worden verkregen van kiemende en jonge, reeds gekiemde onkruiden. Vooral reeds aanwezige grassen worden door een aantal van deze middelen moeilijk bestreden.

Ook is er een aantal contactherbiciden beschikbaar die bij de chemische bestrijding in peen een secundaire rol vervullen. Enkele van deze middelen kunnen voor zaai of voor opkomst worden toegepast ter bestrijding van reeds aanwezige onkruiden. Deze middelen worden vrijwel alleen gebruikt in winterpeen die op ruggen wordt geteeld en in situaties waar geen bodemherbiciden kunnen worden gebruikt. Andere contactherbiciden kunnen na opkomst van de peen worden toegepast ter bestrijding van wortelonkruiden (noodmaatregel), grassen (incl. kweek) of eenjarige onkruiden (dure bestrijding).

Een juiste keuze van een herbicide is uiteraard belangrijk voor een goed bedrijfsresultaat. Om een juiste keuze te kunnen maken, is volledige en be-

trouwbare informatie nodig. Aangezien deze informatie omvangrijk is, is het zinvol de informatie zó op te zetten dat er selectief gebruik van gemaakt kan worden. D.w.z. dat de informatie die voor een bepaalde situatie relevant is, makkelijk teruggevonden moet kunnen worden. Dit verslag probeert aan deze eis te voldoen.

De gegevens die in dit verslag zijn opgenomen, zijn afkomstig uit de officiële toelatingen van het Ministerie van Landbouw en Visserij, de Groene Berichten van de Plantenziektenkundige Dienst en het Consulentschap voor de Gewasbescherming en binnen- en buitenlandse publikaties (zie: bijlage 3). Daarnaast is veel informatie afkomstig uit overleg met de voorlichtingsdienst, de industrie en het onderzoek.

Het is bekend dat in de gewasbescherming de gegevens snel verouderen (nieuwe toelatingen, gewijzigde toelatingen). Dit verslag zal daarom binnen afzienbare tijd gedeeltelijk verouderd zijn. Om niettemin de meest recente informatie te kunnen leveren is een medium nodig dat informatie snel kan verwerken. De computer moet hiertoe, gezien zijn grote geheugencapaciteit en de snelheid waarmee dit apparaat gegevens verwerken en doorseinen kan, in staat worden geacht. Dit verslag moet daarom gezien worden als tussenfase in de ontwikkeling van geautomatiseerde receptvoorlichting.

2. De keuze van bestrijdingsmiddelen

2.1. Gebruiksaanwijzing

Dit verslag heeft als doel, de gebruiker ervan te helpen bij het vinden van een onkruidbestrijdingsrecept in de teelt van peen (bos-, was- en winterpeen) dat het beste past bij een bepaald onkruidassortiment en een bepaald gewasstadium.

Om aan dit doel te beantwoorden is een structuur ontworpen die uit drie delen bestaat:

1. een keuze-model: dit is een vraag- en antwoordstructuur die het mogelijk maakt op basis van enkele perceelsgegevens één of enkele geschikte middelen te selecteren. Deze perceelsgegevens zijn bijvoorbeeld gewasstadium en grondsoort en vormen meestal belangrijke gebruiksbependingen bij middelen. Zo nodig wordt enige toelichting gegeven of wordt de achtergrond van een vraag belicht.
2. gevoeligheidstabel en verkorte receptinformatie: in de gevoeligheidstabel zijn de gevoeligheden opgenomen van 51 onkruiden voor onder andere de met het keuze-model geselecteerde recepten. Er worden 3 niveaus onderscheiden: gevoelig (++), matig gevoelig (+) en weinig of niet gevoelig (-). Voor een goed vergelijk zijn slechts een beperkt aantal gegevens uit de tabel nodig. Voor een optimaal gebruik is het derhalve nodig een kleine tabel op te stellen waarin alleen zijn opgenomen de gevoeligheden van de onkruiden die bestreden moeten worden, voor de recepten die met het keuze-model zijn geselecteerd. Door de onkruiden naar afnemende belangrijkheid en de middelen naar afnemende werkzaamheid te rangschikken kan zo'n tabel worden gemaakt. Het volgende voorbeeld maakt een en ander duidelijk.

voorbeeld:

Er dient een bestrijding te worden uitgevoerd in waspeen na opkomst. De peen heeft reeds 2 echte blaadjes. Er volgt in hetzelfde jaar geen na-teelt. De onkruiden die bestreden moeten worden zijn naar afnemende belangrijkheid: duist, kamille, klein kruiskruid en paarse dovenetel. Dit zijn alle zaadonkruiden. De reeds aanwezige exemplaren zijn nog klein. Het keuze-model geeft van vier recepten aan dat ze geschikt zijn voor de genoemde situatie. Nu volgt enig eenvoudig rekenwerk:

Aan elk onkruid wordt een cijfer toegekend dat de belangrijkheid van dat onkruid aangeeft. Hoe belangrijker het onkruid, hoe groter dit cijfer. In

het voorbeeld wordt aan duist een 4 gegeven, aan kamille een 3, aan klein kruiskruid een 2 en aan paarse dovenetel een 1. De gevoeligheid van een onkruid voor een middel moet nu ook in een cijfer worden uitgedrukt: ++ krijgt de waarde 3, + de waarde 2 en - de waarde 1. Per middel kan nu een aanduiding voor de werkzaamheid worden verkregen door voor elk onkruid de waarde voor de gevoeligheid te vermenigvuldigen met het cijfer voor de belangrijkheid en deze produkten vervolgens op te tellen.

Dit levert onderstaande tabel op:

recept	onkruidsoort			
	duist	kamille	kruis- kruid	paarse dovenetel
metoxuron	++	++	+	++
linuron	-	++	++	+
selectief werkende olie	++	-	-	++
chloorbromuron	-	+	++	++

opm.: ++ = gevoelig, + = matig gevoelig, - = weinig of niet gevoelig

Daarnaast is van elk recept de belangrijkste gebruikersinformatie opgenomen.

Samen met de gevoeligheidstabel is deze informatie vaak voldoende om een goede keuze te maken.

Wanneer echter meer informatie gewenst is, wordt er doorverwezen naar de bijbehorende receptkaart.

3. receptkaarten: deze 'kaarten' bevatten gedetailleerde informatie van de recepten. Deze informatie is per recept onderverdeeld in een aantal onderwerpen, zodat gewenste gegevens snel opgezocht kunnen worden. Voor informatie over de aard van de gegevens die in de receptkaarten zijn verzameld, raadplege men paragraaf 4.2.

Op de hiervóór beschreven manier wordt de keuze gemaakt aan de hand van een aantal criteria. Enkele hiervan worden door het keuze-model gekozen. Andere criteria worden door de gebruiker zelf gekozen. De hiervoor benodigde informatie kan gevonden worden in de gevoeligheidstabellen en de receptinformatie. Het lijkt geen twijfel dat het zoeken naar en sorteren van de juiste informatie het snelst en het best door een computer kan geschieden (bijv. het maken van een 'op maat gesneden' gevoeligheidstabel).

Niettemin poogt de opzet van deze handleiding het zoeken zo veel mogelijk te beperken.

2.2. Keuze gewastype en gewasstadium

1. Wilt u een bestrijding uitvoeren in winterpeen of in bos- of waspeen?

- in winterpeen → ga naar 2
- in bos- en waspeen → ga naar 4

2. WINTERPEEN

Wanneer wilt u een bespuiting uitvoeren?

- voor zaai → ga naar paragraaf 2.3.1.
- tussen zaai en opkomst → ga naar paragraaf 2.3.2.
- na opkomst → ga naar paragraaf 2.3.3.
- *toelichting: ga naar 3.*

3. WINTERPEEN, TOELICHTING

In winterpeen kan zowel voor als na opkomst een bespuiting worden uitgevoerd tegen eenjarige onkruiden. Op humusrijke grond (meer dan 10% humus) is een bespuiting voor opkomst van het onkruid zinloos.

Wanneer geen straatgras voorkomt, kan zonder bezwaar alleen na opkomst worden gespoten. Komt straatgras wel voor en wordt alleen na opkomst gespoten, dan zijn de mogelijkheden na opkomst beperkt. Ook kan het reeds opgekomen straatgras voor opkomst met een contactherbicide worden gedood. Een bijkomend voordeel van een bespuiting na opkomst is dat een eventueel vervangend gewas geen problemen oplevert.

Enkele middelen kunnen, wanneer ze voor opkomst worden gespoten, bij ongunstige omstandigheden (veel neerslag) op lichte grond gemakkelijk uitdunning veroorzaken. Dit gevaar is geringer als deze middelen in een zgn. gesplitste dosering worden toegepast (halve dosering voor en halve dosering na opkomst).

Na opkomst kunnen met name eenjarige breedbladige onkruiden slechts goed bestreden worden in een jong stadium. Op percelen waar al vroeg veel onkruid kiemt, moet daarom reeds voor opkomst worden gespoten.

Voor zaai kan de bestaande onkruidvegetatie met een allesdoder worden bestreden en is na opkomst een noodmaatregel beschikbaar tegen breedbladige wortelonkruiden.

ga terug naar 2

4. BOS- EN WASPEEN

Wanneer wilt u een bestrijding uitvoeren?

- voor zaai → ga naar paragraaf 2.4.1.
- tussen zaai en opkomst → ga naar paragraaf 2.4.2.
- na opkomst → ga naar paragraaf 2.4.3.
- *toelichting: ga naar 5*

5. BOS- EN WASPEEN, TOELICHTING

In bos- en waspeen kan zowel voor als na opkomst een bespuiting worden uitgevoerd tegen eenjarige onkruiden. Op humusrijke grond (meer dan 10% humus) is een bespuiting voor opkomst van het onkruid zinloos.

Wanneer geen straatgras voorkomt, kan zonder bezwaar alleen na opkomst worden gespoten, hetgeen als bijkomend voordeel heeft dat een eventueel vervangend gewas geen problemen oplevert.

Enkele middelen kunnen, wanneer ze voor opkomst worden gespoten, bij ongunstige omstandigheden (veel neerslag) en op lichte grond gemakkelijk uitdunning veroorzaken. Dit gevaar is geringer als deze middelen in een zgn. gesplitste dosering worden toegepast (halve dosering voor en halve dosering na opkomst).

Na opkomst kunnen met name eenjarige breedbladige onkruiden slechts goed bestreden worden in een jong stadium. Op percelen waar al vroeg veel onkruid kiemt, moet daarom reeds voor opkomst worden gespoten.

Op lichte humusarme grond kan, wanneer een volgteelt is gepland, alleen gebruik worden gemaakt van contactherbiciden, zodat het verstandig kan zijn zowel voor als na opkomst een bespuiting uit te voeren.

Tenslotte kan voor zaai de bestaande onkruidvegetatie met een allesdoder worden bestreden en is na opkomst een noodmaatregel beschikbaar tegen breedbladige wortelonkruiden.

ga terug naar 4

2.3. Mogelijkheden in winterpeen

In deze paragraaf wordt een eerste keuze gemaakt uit de middelen die geschikt zijn voor gebruik in winterpeen. De paragraaf is opgedeeld in de toepassingstijdstippen zoals die in paragraaf 2.2. voor winterpeen worden gehanteerd. Ook wordt in die paragraaf aangegeven van welke omstandigheden de keuze van het tijdstip kan afhangen en welke dan de mogelijkheden zijn.

2.3.1. Voor zaai

1. WINTERPEEN, VOOR ZAAI

Chemische bestrijding is mogelijk met:

- diquat (Agrichem Diquat, Reglone) 3-5 l/ha (nr. 3)
- glyfosaat (div. merken) 2-6 l/ha (+ uitvloeier (Frigate) 0,5%) (nr. 5)
- paraquat (div. merken) 3-5 l/ha (nr. 9)
- paraquat/diquat (Actor, Priglone ZU) 4-5 l/ha (nr. 10)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.1.

voor toelichting: ga naar 2

2. WINTERPEEN, VOOR ZAAI, TOELICHTING

Voor zaai kan een bestrijding uitgevoerd worden tegen reeds bovenstaande onkruiden. Een bestrijding kan zinvol zijn als er reeds geploegd is en de onkruiden zo groot zijn dat ze de zaaibedbereiding zullen overleven. Bij ruggenteelt kan ook vlak voor zaai worden gespoten als de ruggen reeds vroeg zijn gemaakt en er al veel onkruid gekiemd is.

ga terug naar 1

2.3.2. Tussen zaai en opkomst

1. WINTERPEEN, ZAAI - OPKOMST

Wilt u een bestrijding uitvoeren met een bodem- of met een contactherbicide?

- bodemherbicide → ga naar 3
- contactherbicide → ga naar 6
- toelichting: ga naar 2

2. WINTERPEEN, ZAAI - OPKOMST, TOELICHTING

Voor opkomst kan gespoten worden met een bodemherbicide of met een contactherbicide. Een contactherbicide kan zinvol zijn bij de ruggenteelt wanneer de ruggen reeds vroeg zijn gemaakt en er al veel onkruid is gekiemd. Na opkomst kan dan nog met een bodemherbicide worden gespoten. Op humusrijke grond (meer dan 10% humus) is een bespuiting met een bodemherbicide voor opkomst van het onkruid zinloos.

ga terug naar 1

3. WINTERPEEN, ZAAI - OPKOMST, BODEMHERBICIDE

Wilt u een bestrijding uitvoeren op grond met minder dan 20% slib en minder dan 2% humus?

ja → ga naar 4

nee → ga naar 5

4. WINTERPEEN, ZAAI - OPKOMST, BODEMHERBICIDE, GROND MET MINDER DAN 20% SLIB EN 2% HUMUS

Chemische bestrijding kan vanaf zaai tot enkele dagen voor opkomst worden uitgevoerd met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)

- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

5. WINTERPEEN, ZAAI - OPKOMST, BODEMHERBICIDE, GROND MET MINIMAAL 20% SLIB OF 2% HUMUS

Chemische bestrijding kan vanaf zaai tot enkele dagen voor opkomst uitgevoerd worden met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)

- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)

- metoxuron (div. merken) 3 kg of 5 l/ha (nr. 3)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

6. WINTERPEEN, ZAAI - OPKOMST, CONTACTHERBICIDE

Chemische bestrijding van reeds gekiemd onkruid is in de periode tussen zaai en opkomst mogelijk met:

- diquat (Agrichem Diquat, Reglone) 3 l/ha (nr. 3)
- paraquat (div. merken) 2-4 l/ha (nr. 9)
- paraquat/diquat (Actor, Priglone ZU) 4-5 l/ha (nr. 10)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

2.3.3. Na opkomst

1. WINTERPEEN, NA OPKOMST

Wilt u een bestrijding uitvoeren tegen:

- eenjarige onkruiden → ga naar 2
- grassen (incl. kweek) → ga naar 4
- wortelonkruiden en grote eenjarige onkruiden → ga naar 5
- *toelichting: ga naar 2*

2. WINTERPEEN, NA OPKOMST, TOELICHTING

Na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de winterpeen kan gespoten worden op jonge eenjarige breedbladige en grasachtige onkruiden. Ook straatgras kan met zo'n bespuiting tot een jong stadium worden bestreden. Daarnaast kan een specifieke grassenbestrijding worden uitgevoerd waarmee ook kweek kan worden bestreden. Straatgras is hiervoor echter ongevoelig. Tenslotte is een noodmaatregel beschikbaar tegen wortelonkruiden en volwassen eenjarige onkruiden.

ga terug naar 1

3. WINTERPEEN, NA OPKOMST, EENJARIGE ONKRUIDEN,

Chemische bestrijding van klein onkruid is vanaf het tweede echte-bladstadium van de winterpeen mogelijk met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)
- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)
- metoxuron (div. merken) 2-4 kg of 4-6 l/ha (nr. 8)
- selectief werkende olie (Caroweedex, Shell W) 800-1000 l/ha (nr. 11)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

4. WINTERPEEN, NA OPKOMST, GRASSEN

Chemische bestrijding van grassen is na opkomst van de winterpeen mogelijk met:

- alloxydim-natrium (Fervin) 0,75-2 kg/ha + olie of uitvloeier (nr. 1)
 - fluazifop-butyl (Fusilade) 1-3 l/ha + uitvloeier (Agram LN) 2 l/ha (nr. 4)
 - sethoxydim (Fervinal) 1-4 l/ha + olie of uitvloeier (nr. 12)
- Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

5. WINTERPEEN, NA OPKOMST, WORTELONKRUIDEN EN GROTE EENJARIGE ONKRUIDEN

Indien u gebruik kunt maken van een onkruidbestrijker of een chemische hak, kan na opkomst van de winterpeen gebruik gemaakt worden van:

- glyfosaat (div. merken) 33%-oplossing (nr. 6)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

2.4. Mogelijkheden in bos- en waspeen

In deze paragraaf wordt een eerste keuze gemaakt uit de middelen die geschikt zijn voor gebruik in bos- en waspeen. De paragraaf is opgedeeld in de toepassingstijdstippen zoals die in paragraaf 2.2. voor bos- en waspeen worden gehanteerd. Ook wordt in die paragraaf aangegeven van welke omstandigheden de keuze van het tijdstip kan afhangen en wat dan de mogelijkheden zijn.

2.4.1. Voor zaai

1. BOS- EN WASPEEN, VOOR ZAAI

Chemische bestrijding is mogelijk met:

- diquat (Agrichem Diquat, Reglone) 3-5 l/ha (nr. 3)
- glyfosaat (div. merken) 2-6 l/ha (+ uitvloeier (Frigate) 0,5%) (nr. 5)
- paraquat (div. merken) 3-5 l/ha (nr. 9)
- paraquat/diquat (Actor, Priglone ZU) 4-5 l/ha (nr. 10)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.1.

voor toelichting ga naar 2

2. BOS- EN WASPEEN, VOOR ZAAI, TOELICHTING

Voor zaai kan een bestrijding uitgevoerd worden tegen reeds bovenstaande onkruiden. Een bestrijding kan zinvol zijn als er reeds geploegd of gespit is en de onkruiden zo groot zijn dat ze de zaaibedbereiding zullen overleven.

ga terug naar 1

2.4.2. Tussen zaai en opkomst

1. BOS- EN WASPEEN, ZAAI - OPKOMST

Is er voor dit jaar een volgteelt gepland?

ja → ga naar 2

nee → ga naar 8

2. BOS- EN WASPEEN, ZAAI - OPKOMST, VOLGTEELT GEPLAND

Wilt u een bestrijding uitvoeren op lichte humusarme grond (bijv. duinzand-

grond)?

ja → ga naar 4

nee → ga naar 5

toelichting: ga naar 3

3. BOS- EN WASPEEN, ZAAI-OPKOMST, VOLGTEELT GEPLAND, TOELICHTING

Tussen zaai en opkomst kan gespoten worden met een bodemherbicide. Op zeer lichte humusarme grond, waar vroege bospeen wordt geteeld, gevolgd door bijv. sla, andijvie of spinazie, kunnen deze middelen met het oog op schade aan de volgteelt beter niet gebruikt worden. In deze situatie kan dan eventueel gespoten worden met een contactherbicide.

ga terug naar 2

4. BOS- EN WASPEEN, ZAAI-OPKOMST, VOLGTEELT GEPLAND, LICHTHE HUMUSARME GROND

Na opkomst kunnen (breedbladige) onkruiden alleen effectief bestreden worden met dure, selectief werkende olie. Het kan daarom verstandig zijn voor opkomst een bestrijding uit te voeren tegen bovenstaande onkruiden. Er kan gekozen worden uit:

- diquat (Agrichem Diquat, Reglone) 3 l/ha (nr. 3)
- paraquat (div. merken) 2-4 l/ha (nr. 9)
- paraquat/diquat (Actor, Priglone ZU) 4-5 l/ha (nr. 10)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

5. BOS- EN WASPEEN, ZAAI-OPKOMST, VOLGTEELT GEPLAND, ANDERE DAN LICHTHE HUMUSARME GROND

Wilt u een bestrijding uitvoeren op grond met minder dan 20% slib en minder dan 2% humus?

ja → ga naar 6

nee → ga naar 7

6. BOS- EN WASPEEN, ZAAI-OPKOMST, VOLGTEELT GEPLAND, ANDERE DAN LICHTHE HUMUSARME GROND, GROND MET MINDER DAN 20% SLIB EN 2% HUMUS

Chemische bestrijding kan vanaf zaai tot enkele dagen voor opkomst uitgevoerd worden met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)
- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

7. BOS- EN WASPEEN, ZAAI - OPKOMST, VOLGTEELT GEPLAND, ANDERE DAN LICHTE HUMUS-
ARME GROND, GROND MET MINIMAAL 20% SLIB OF 2% HUMUS

Chemische bestrijding kan vanaf zaai tot enkele dagen voor opkomst uitge-
voerd worden met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)
- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)
- metoxuron (div. merken) 3 kg of 5 l/ha (nr. 8)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

8. BOS- EN WASPEEN, ZAAI - OPKOMST, GEEN VOLGTEELT GEPLAND

Wilt u een bestrijding uitvoeren op grond met minder dan 20% slib en minder
dan 2% humus?

ja → ga naar 9

nee → ga naar 10

9. BOS- EN WASPEEN, ZAAI - OPKOMST, GEEN VOLGTEELT GEPLAND, GROND MET MINDER
DAN 20% SLIB EN 2% HUMUS

Chemische bestrijding kan vanaf zaai tot enkele dagen voor opkomst uitge-
voerd worden met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)
- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

10. BOS- EN WASPEEN, ZAAI - OPKOMST, GEEN VOLGTEELT GEPLAND, GROND MET MEER DAN
20% SLIB OF 2% HUMUS

Chemische bestrijding kan vanaf zaai tot enkele dagen voor opkomst uitge-
voerd worden met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)
- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)
- metoxuron (div. merken) 3 kg of 5 l/ha (nr. 8)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.2.

2.4.3. Na_opkomst

1. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST

Wilt u een bestrijding uitvoeren tegen:

- eenjarige onkruiden → ga naar 3
- grassen (incl. kweek) → ga naar 9
- wortelonkruiden en grote eenjarige onkruiden → ga naar 10
- *toelichting: ga naar 2*

2. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, TOELICHTING

Na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen kan gespoten worden op jonge eenjarige breedbladige en grasachtige onkruiden. Ook straatgras kan met zo'n bespuiting tot een jong stadium worden bestreden. Daarnaast kan een specifieke grassenbestrijding worden uitgevoerd, waarmee ook kweek kan worden bestreden. Straatgras is hiervoor echter ongevoelig. Tenslotte is een noodmaatregel beschikbaar tegen wortelonkruiden en grote eenjarige onkruiden.

ga terug naar 1

3. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, EENJARIGE ONKRUIDEN

Is er voor dit jaar een volgteelt gepland?

ja → ga naar 4

nee → ga naar 8

4. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, EENJARIGE ONKRUIDEN, VOLGTEELT GEPLAND

Wilt u een bestrijding uitvoeren op lichte, humusarme grond (bijv. duinzandgrond)?

ja → ga naar 6

nee → ga naar 7

toelichting: ga naar 5

5. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, EENJARIGE ONKRUIDEN, VOLGTEELT GEPLAND, TOELICHTING

Na opkomst kan vanaf het tweede echte-bladstadium gespoten worden met een bodemherbicide. Op zeer lichte humusarme grond, waar vroege bospeen wordt geteeld, gevolgd door bijv. sla, andijvie of spinazie, kunnen deze middelen

met het oog op schade aan de volgteelt beter niet gebruikt worden. In deze situatie kan dan gespoten worden met een contactherbicide.

ga terug naar 4

6. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, EENJARIGE ONKRUIDEN, VOLGTEELT GEPLAND,
LICHTE HUMUSARME GROND

Chemische bestrijding is vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen mogelijk met:

- selectief werkende olie (Caroweedex, Shell W) 800-1000 l/ha (nr. 11)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

7. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, EENJARIGE ONKRUIDEN, VOLGTEELT GEPLAND,
ANDERE DAN LICHTE HUMUSARME GROND

Chemische bestrijding van klein onkruid is vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen mogelijk met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)

- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)

- metoxuron (div. merken) 2-4 kg of 4-6 l/ha (nr. 8)

- selectief werkende olie (Caroweedex, Shell W) 800-1000 l/ha (nr. 11)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

8. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, EENJARIGE ONKRUIDEN, GEEN VOLGTEELT GEPLAND

Chemische bestrijding van klein onkruid is vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen mogelijk met:

- chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha (nr. 2)

- linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha (nr. 7)

- metoxuron (div. merken) 2-4 kg of 4-6 l/ha (nr. 8)

- selectief werkende olie (Caroweedex, Shell W) 800-1000 l/ha (nr. 11)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

9. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, GRASSEN

Chemische bestrijding van grassen is na opkomst van de peen mogelijk met:

- alloxydim-natrium (Fervin) 0,75-2 kg/ha + olie of uitvloeier (nr. 1)

- fluazifop-butyl (Fusilade) 1-3 l/ha + uitvloeier (Agral LN) 2 l/ha (nr. 4)

- sethoxydim (Fervinal) 1-4 l/ha + olie of uitvloeier (nr. 12)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

10. BOS- EN WASPEEN, NA OPKOMST, WORTELONKRUIDEN EN GROTE EENJARIGE ONKRUIDEN

Indien u gebruik kunt maken van een onkruidbestrijker of een chemische hak, kan na opkomst van de peen gebruik worden gemaakt van:

- glyfosaat (div. merken) 33%-oplossing (nr. 6)

Voor gevoeligheidstabel plus receptinformatie zie: paragraaf 3.3.

3. Verkorte receptinformatie en gevoeligheidstabellen

In de volgende drie paragrafen is informatie opgenomen van de recepten die toepasbaar zijn in de verschillende situaties zoals die in paragraaf 2.2. worden gehanteerd. Deze informatie bestaat voor elk recept uit de belangrijkste gebruikersinformatie en de gevoeligheden van 51 onkruidsoorten.

De in dit hoofdstuk opgenomen receptinformatie bevat enkele voor de gebruiker belangrijke gegevens, zoals dosering, kosten en eventuele gebruiksbeperkingen. De genoemde prijzen zijn afkomstig uit de 'Handleiding '85; de chemische bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden in landbouwgewassen' van het Ministerie van Landbouw en Visserij.

De gevoeligheden van de onkruiden voor de recepten zijn gebaseerd op een optimale toepassing van het middel (gunstige klimatologische- en bodemomstandigheden). Bovendien wordt er van uitgegaan dat er nog niet eerder is gespoten met een ander middel. Is dit wel het geval, dan zijn de onkruiden vaak wat gevoeliger dan in de tabel staat aangegeven. De tabellen zijn samengesteld op basis van ervaringen van de landbouwvoorlichtingsdienst, gegevens van de industrie en gegevens uit binnen- en buitenlandse publikaties (zie bijlage 3).

3.1. Recepten voor zaai

Deze paragraaf sluit aan op de paragrafen 2.3.1. en 2.4.1. en bevat een gevoeligheidstabel (tabel 3.1.) en verkorte receptinformatie van de in de tabel opgenomen recepten. Bij de verkorte receptinformatie wordt doorverwezen naar gedetailleerde informatie die elders in het verslag is opgenomen (paragraaf 4.2.).

Tabel 3.1. De gevoeligheid van onkruiden voor middelen die voor het zaaien van de peen kunnen worden toegepast.

onkruidsoort	receptnummers			
	3	5	9	10
<u>meerjarig</u>				
aardappelopslag	+	++	+	+
akkerdistel	+	++	+	+
akkermelkdistel	+	++	+	+
aktermunt	+	++	-	+
haagwinde	+	+	+	+
klein hoefblad	+	++	-	+
knolcyperus	-	++	+	+
kweek	-	++	+	+
moerasandoorn	+	-	+	+
paardestaart	+	+	+	+
riet	-	++	-	-
veenwortel	-	++	-	-
<u>eenjarige grassen</u>				
duist	-	++	++	++
gladvingergras	-	++	++	+
graanopslag	-	++	++	++
groene naalbaar	-	++	++	+
hanepoot	-	++	++	++
raaigrassen	-	++	++	++
straatgras	-	++	++	++
wilde haver	-	++	++	+
windhalm	-	++	++	++
<u>eenjarige breedbladigen</u>				
akkerviooltje	-	++	+	+
bingelkruid	++	+	-	++

Tabel 3.1. (vervolg)

onkruidsoort	receptnummers			
	3	5	9	10
duivekervel	+	++	++	+
duizendknoop-soorten	+	++	++	+
ereprijs-soorten	+	++	+	+
ganzevoet	+	++	++	++
gele ganzebloem	++	++	++	++
guichelheil	++	++	++	++
hennepnetel	++	++	++	++
herderstasje	++	++	++	++
herik	++	++	++	++
hoenderbeet	++	++	+	++
kamille-soorten	+	++	+	+
kleefkruid	+	++	-	-
kleine brandnetel	++	+	+	+
klein kruiskruid	+	++	++	++
knopherik	+	++	++	+
knopkruid	++	++	++	++
koolzaad	+	++	++	++
kroontjeskruid	++	++	++	++
melde-soorten	+	++	++	++
muur	++	++	++	++
paarse dovenetel	++	++	++	++
perzikkruid	+	++	+	+
spurrie	+	++	++	++
varkensgras	-	++	+	-
waterpeper	++	++	++	++
witte krodde	++	++	++	++
zwaluwtong	+	+	+	+
zwarte nachtschade	++	++	++	++

opmerking: * verklaring der tekens:

++ = gevoelig

+ = matig gevoelig

- = weinig of niet gevoelig

* receptnummers:

3. diquat 3-5 l/ha

- 5. glyfosaat 2-6 l/ha (+ uitvloeier 0,5%)
- 9. paraquat 2-5 l/ha
- 10. paraquat/diquat 4-5 l/ha

Verkorte receptinformatie

3. diquat 3-5 l/ha

KOSTEN: 88-146 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen voor zaai (3-5 l/ha) en tussen zaai en opkomst (3 l/ha).

Bestrijding van bovenstaande onkruiden. Wortelonkruiden worden bovengronds afgebrand. Grassen zijn ongevoelig.

Sputen onder droge omstandigheden. Snelle werking bij zonnig weer. Giftig en zeer persistent middel.

MERKEN: Agrichem Diquat, Reglone.

gevoeligheidstabel zie: blz. 19

meer informatie zie: blz. 47

5. glyfosaat 2-6 l/ha (+ uitvloeier 0,5%)

KOSTEN: 144-432 gulden/ha

Toepasbaar voor zaai in bos-, was- en winterpeen.

De dosering is afhankelijk van de onkruidvegetatie en het wel of niet gebruiken van een uitvloeier (zie: 'dosering' op blz. 53).

Een bestrijding van kweek en andere wortelonkruiden is in de herfst het meest bedrijfszeker. De onkruiden moeten voldoende bladmassa gevormd hebben. Bij bestrijding van wortelonkruiden 1-4 weken wachten met een grondbewerking. Indien alleen eenjarige onkruiden aanwezig zijn, is een wachtperiode van 2-3 dagen voldoende.

MERKEN: glyfosaat; Agrichem Glyfosaat, Roundup, Van Eenennaam Glyfosaat.
 uitvloeier; Frigate.

gevoeligheidstabel zie: blz. 19

meer informatie zie: blz. 53

9. paraquat 2-5 l/ha

KOSTEN: 53-133 gulden/ha

Toepasbaar voor zaai (3-5 l/ha) en tussen zaai en opkomst (2-4 l/ha) in bos-, was- en winterpeen.

Bestrijding van bovenstaande onkruiden. Wortelonkruiden worden bovengronds afgebrand.

Sputen op droge onkruiden. Snelle werking bij felle zonneschijn. Giftig en zeer persistent middel.

MERKEN: Agrichem Paraquat, Gramoxone, Luxan Paraquat vloeibaar, Luxan Para-

quat-G, v.d. Boom-Paraquat.

gevoeligheidstabel zie: blz. 19

meer informatie zie: blz. 67

10. paraquat/diquat 4-5 l/ha

KOSTEN: 106-133 gulden/ha

Toepasbaar voor zaai en tussen zaai en opkomst in bos-, was- en winterpeen.
Bestrijding van reeds aanwezige onkruiden. Wortelonkruiden worden bovengronds afgebrand.

Niet spuiten op natte onkruiden. Snelle werking bij zonnig weer. Giftig en zeer persistent middel.

MERKEN: Actor, Priglone ZU.

gevoeligheidstabel zie: blz. 19

meer informatie zie: blz. 70

3.2. Recepten tussen zaai en opkomst

Deze paragraaf sluit aan op de paragrafen 2.3.2. en 2.4.2. en bevat een gevoeligheidstabel (tabel 3.2.) en verkorte receptinformatie van de in de tabel opgenomen recepten. Bij de verkorte receptinformatie wordt doorverwezen naar gedetailleerde informatie die elders in het verslag is opgenomen (paragraaf 4.2.).

Tabel 3.2. De gevoeligheid van onkruiden voor middelen die tussen zaai en opkomst van de peen kunnen worden toegepast.

onkruidsoort	receptnummers					
	2	3	7	8	9	10
<u>meerjarig</u>						
aardappelopslag		+	-	+	+	+
akkerdistel		+	-	-	+	+
akkermelkdistel		+	-	-	+	+
akkermunt		+	-	-	-	+
haagwinde		+	-	-	+	+
klein hoefblad		+	-	-	-	+
knolcyperus		-	-	-	+	+
kweek		-	-	-	+	+
moerasandoorn		+	-	-	+	+
paardestaart		+	-	-	+	+
riet		-	-	-	-	-
veenwortel		-	-	+	-	-
<u>eenjarige grassen</u>						
duist	-	-	-	++	++	++
gladvingergras		-			++	+
graanopslag		-	++		++	++
groene naaldaar		-			++	+
hanepoot	+	-	-	++	++	++
raai grassen		-	++	++	++	++
straatgras	+	-	+	++	++	++
wilde haver		-	-	+	++	+
windhalm	+	-	-	++	++	++
<u>eenjarige breedbladigen</u>						
akkerviooltje	-	-	+	+	+	+
bingelkruid		++	++	++	-	++

Tabel 3.2. (vervolg)

onkruidsoort	receptnummers					
	2	3	7	8	9	10
duivekervel	-	+	-	+	++	+
duizendknoop-soorten		+	++	+	++	+
ereprijs-soorten	+	+	-	-	+	+
ganzevoet	++	+	++	++	++	++
gele ganzebloem		++	+	++	++	++
guichelheil		++	++	++	++	++
hennepnetel	+	++	+	++	++	++
herderstasje	++	++	++	++	++	++
herik	++	++	++	++	++	++
hoenderbeet	+	++	-	++	+	++
kamille-soorten	+	+	++	++	+	+
kleefkruid	+	+	-	+	-	-
kleine brandnetel	++	++	++	++	+	+
klein kruiskruid	++	+	++	+	++	++
knopherik	++	+	++	++	++	+
knopkruid	++	++	++	++	++	++
koolzaad		+	-		++	++
kroontjeskruid	++	++	+	++	++	++
melde-soorten	++	+	++	++	++	++
muur	++	++	++	++	++	++
paarse dovenetel	++	++	+	++	++	++
perzikkruid	+	+	+	+	+	+
spurrie	++	+	++	++	++	++
varkensgras	+	-	+	+	+	-
waterpeper	-	++		+	++	++
witte krodde	+	++	++	+	++	++
zwaluwtong	+	+	-	+	+	+
zwarte nachtschade	+	++	+	+	++	++

opmerking: * verklaring van de tekens:

++ = gevoelig

+ = matig gevoelig

- = weinig of niet gevoelig

(opengelaten is onbekend)

* receptnummers:

2. chloorbromuron 1-3 kg/ha

3. diquat 3-5 l/ha
7. linuron 0,5-2 kg/ha
8. metoxuron 2-4 kg of 4-6 l/ha
9. paraquat 2-5 l/ha
10. paraquat/diquat 4-5 l/ha

Verkorte receptinformatie

2. chloorbromuron 1-3 kg/ha

KOSTEN: 123-184 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen vanaf de zaai tot enkele dagen voor opkomst en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen.

Toepassing is mogelijk in een volledige dosering voor of na opkomst (2-3 kg/ha) en in een gesplitste dosering (een halve dosering voor opkomst én een halve dosering na opkomst). De lage dosering op lichte humusarme grond gebruiken. Indien straatgras voorkomt, moet met een bespuiting van dit middel niet gewacht worden tot na opkomst van de peen.

Bestrijding van kiemende en kleine (max. 2-4 blaadjes) onkruiden. Een aantal onkruiden zijn echter na opkomst minder gevoelig (zie: 'onkruid' op blz. 45). Spuiten op een vochtige, fijne en bezakte grond. Niet spuiten op lichte humusarme grond als een nateelt is gepland.

MERKEN: Maloran.

gevoeligheidstabel zie: blz. 24

meer informatie zie: blz. 44

3. diquat 3-5 l/ha

KOSTEN: 88-146 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen voor zaai (3-5 l/ha) en tussen zaai en opkomst (3 l/ha).

Bestrijding van bovenstaande onkruiden. Wortelonkruiden worden bovengronds afgebrand. Grassen zijn ongevoelig.

Spuiten onder droge omstandigheden. Snelle werking bij zonnig weer. Giftig en zeer persistent middel.

MERKEN: Agrichem Diquat, Reglone.

gevoeligheidstabel zie: blz. 24

meer informatie zie: blz. 47

7. linuron 0,5-2 kg/ha

KOSTEN: 73-146 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen vanaf de zaai tot enkele dagen voor opkomst en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen.

Toepassing is mogelijk in een volledige dosering voor of na opkomst (1-2 kg/ha) en in een gesplitste dosering (een halve dosering voor opkomst én een halve dosering na opkomst). De lage dosering op lichte humusarme grond ge-

bruiken.

Bestrijding van kiemende en kleine onkruiden. Een aantal onkruiden zijn echter na opkomst minder gevoelig (zie: 'onkruid' op blz. 60). Als deze onkruiden voorkomen, verdient het aanbeveling met een bespuiting van dit middel niet te wachten tot na opkomst van de peen.

Sputen op een vochtige, fijne en bezakte grond. Niet toepassen op lichte humusarme grond indien hetzelfde jaar een volgteelt is gepland.

MERKEN: AA-linuron 50%, Afalon, Brabant Linuron, Brabant Linuron-2, Linuron 50 WP, Shell Linuron, Du Pont Linuron 50, Linuron spuitpoeder.

gevoeligheidstabel zie: blz. 24

meer informatie zie: blz. 59

8. metoxuron 2-4 kg of 4-6 l/ha

KOSTEN: 85-171 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen binnen één week na zaai en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen.

De dosering is afhankelijk van het slib- en humusgehalte van de grond en het toepassingstijdstip (zie: 'dosering' op blz. 63).

Bestrijding van kiemende en kleine onkruiden. Sputen op een vochtige grond. Niet toepassen voor opkomst van de peen op grond met minder dan 20% slib en minder dan 2% humus. Niet toepassen op lichte humusarme grond indien hetzelfde jaar een volgteelt is gepland.

MERKEN: Dosanex, Dosanex-instant, Dosanex FL.

gevoeligheidstabel zie: blz. 24

meer informatie zie: blz. 63

9. paraquat 2-5 l/ha

KOSTEN: 53-133 gulden/ha

Toepasbaar voor zaai (3-5 l/ha) en tussen zaai en opkomst (2-4 l/ha) in bos-, was- en winterpeen.

Bestrijding van bovenstaande onkruiden. Wortelonkruiden worden bovengronds afgebrand.

Sputen op droge onkruiden. Snelle werking bij felle zonneschijn. Giftig en zeer persistent middel.

MERKEN: Agrichem Paraquat, Gramoxone, Luxan Paraquat vloeibaar, Luxan Paraquat-G, v.d. Boom-Paraquat.

gevoeligheidstabel zie: blz. 24

meer informatie zie: blz. 67

10. paraquat/diquat 4-5 l/ha

KOSTEN: 106-133 gulden/ha

Toepasbaar voor zaai en tussen zaai en opkomst in bos-, was- en winterpeen. Bestrijding van reeds aanwezige onkruiden. Wortelonkruiden worden bovengronds afgebrand.

Niet spuiten op natte onkruiden. Snelle werking bij zonnig weer. Giftig en zeer persistent middel.

MERKEN: Actor, Priglone ZU.

gevoeligheidstabel zie: blz. 24

meer informatie zie: blz. 70

3.3. Recepten na opkomst

Deze paragraaf sluit aan op de paragrafen 2.3.3. en 2.4.3. en bevat een gevoeligheidstabel (tabel 3.3.) en verkorte receptinformatie van de in de tabel opgenomen recepten. Bij de verkorte receptinformatie wordt doorverwezen naar gedetailleerde informatie die elders in het verslag is opgenomen (paragraaf 4.2.).

Tabel 3.3. De gevoeligheid van onkruiden voor middelen die na opkomst van de peen kunnen worden toegepast.

onkruidsoort	receptnummers							
	1	2	4	6	7	8	11	12
<u>meerjarig</u>								
aardappelopslag	-		-	++	-	+		-
akkerdistel	-		-	++	-	-	-	-
aktermelkdistel	-		-	++	-	-	-	-
aktermunt	-		-	++	-	-		-
haagwinde	-		-	+	-	-	-	-
klein hoefblad	-		-	++	-	-		-
knolcyperus	-		-	++	-	-		-
kweek	+		++	++	-	-		+
moerasandoorn	-		-	-	-	-		-
paardestaart	-		-	+	-	-		-
riet	-		-	++	-	-		-
veenwortel	-		-	++	-	+	+	-
<u>eenjarige grassen</u>								
duist	++	-	++	++	-	++	++	++
gladvingergras				++				
graanopslag	+		++	++	++			+
groene naalddaar			++	++				
hanepoot	++	+	++	++	-	++	+	++
raaigrassen	++		+	++	++	++		++
straatgras	-	+	-	++	+	++	++	-
wilde haver	++		++	++	-	+		++
windhalm	++	+	++	++	-	++	++	++
<u>eenjarige breedbladigen</u>								
akkerviooltje	-	-	-	++	+	+	+	-
bingelkruid	-		-	+	++	++		-

Tabel 3.3. (vervolg)

onkruidsoort	receptnummers							
	1	2	4	6	7	8	11	12
duivekervel	-	-	-	++	-	+	-	-
duizendknoop-soorten	-		-	++	++	+	+	-
ereprijs-soorten	-	+	-	++	-	-	-	-
ganzevoet	-	++	-	++	++	++	++	-
gele ganzebloem	-		-	++	+	++	+	-
guichelheil	-		-	++	++	++	+	-
hennepnetel	-	+	-	++	+	++	+	-
herderstasje	-	++	-	++	++	++	+	-
herik	-	++	-	++	++	++	++	-
hoenderbeet	-	+	-	++	-	++	++	-
kamille-soorten	-	+	-	++	++	++	-	-
kleefkruid	-	+	-	++	-	+	+	-
kleine brandnetel	-	++	-	+	++	++	+	-
klein kruiskruid	-	++	-	++	++	+	-	-
knopherik	-	++	-	++	++	++	+	-
knopkruid	-	++	-	++	++	++	++	-
koolzaad	-		-	++	-			-
kroontjeskruid	-	++	-	++	+	++	-	-
melde-soorten	-	++	-	++	++	++	+	-
muur	-	++	-	++	++	++	++	-
paarse dovenetel	-	++	-	++	+	++	++	-
perzikkruid	-	+	-	++	+	+	+	-
spurrie	-	++	-	++	++	++	++	-
varkensgras	-	+	-	++	+	+	+	-
waterpeper	-	-	-	++		+		-
witte krodde	-	+	-	++	++	+	+	-
zwaluw tong	-	+	-	+	-	+	+	-
zwarte nachtschade	-	+	-	++	+	+	+	-

opmerking: * verklaring van de tekens:

++ = gevoelig

+ = matig gevoelig

- = weinig of niet gevoelig

(opengelaten is onbekend)

* receptnummers:

1. alloxym-natrium 0,75-2 kg/ha + olie of uitvloeier

- 2. chloorbromuron 1-3 kg/ha
- 4. fluazifop-butyl 1-3 l/ha + uitvloeier 2 l/ha
- 6. glyfosaat 33%-oplossing
- 7. linuron 0,5-2 kg/ha
- 8. metoxuron 2-4 kg of 4-6 l/ha
- 11. selectief werkende olie 800-1000 l/ha
- 12. sethoxydim 1-4 l/ha + olie of uitvloeier

Verkorte receptinformatie

1. alloxydim-natrium 0,75-2 kg/ha + olie of uitvloeier

KOSTEN: 108-253 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen na opkomst ongeacht het gewasstadium. De dosering is afhankelijk van de onkruidsoorten die aanwezig zijn (zie: 'dosering' op blz. 41).

Middel ter bestrijding van grassen. Het gunstigste tijdstip van bespuiting hangt hoofdzakelijk af van de grootte van de onkruiden (zie: 'onkruid' op blz. 42). Spuiten op droge onkruiden.

Een interval van minimaal 1 week aanhouden tussen de bespuiting met alloxydim-natrium en een ander herbicide.

Het is verboden dit middel in waterwingebieden te gebruiken.

MERKEN: alloxydim-natrium; Fervin.

olie; Schering-11 E olie, Schering Super Olie.

uitvloeier; Schering Uitvloeier.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 41

2. chloorbromuron 1-3 kg/ha

KOSTEN: 123-184 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen vanaf de zaai tot enkele dagen voor opkomst en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen.

Toepassing is mogelijk in een volledige dosering voor of na opkomst (2-3 kg/ha) en in een gesplitste dosering (een halve dosering voor opkomst én een halve dosering na opkomst). De lage dosering op lichte humusarme grond gebruiken. Indien straatgras voorkomt, moet met een bespuiting van dit middel niet gewacht worden tot na opkomst van de peen. Bestrijding van kiemende en kleine (max. 2-4 blaadjes) onkruiden. Een aantal onkruiden zijn echter na opkomst minder gevoelig (zie: 'onkruid' op blz. 45).

Sputen op een vochtige, fijne en bezakte grond. Niet spuiten op lichte humusarme grond als een nateelt is gepland.

MERKEN: Maloran.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 44

4. fluazifop-butyl 1-3 l/ha + uitvloeier 2 l/ha

KOSTEN: 132-338 gulden/ha

Toepasbaar na opkomst in bos-, was- en winterpeen. Niet later spuiten dan 8 weken voor de oogst. De dosering is afhankelijk van de onkruidsoorten die aanwezig zijn (zie: 'dosering' op blz. 50).

Middel ter bestrijding van grassen. Het gunstigste toepassingstijdstip wordt bepaald door de grootte van de onkruiden (zie: 'onkruid' op blz. 51). Spuiten op droge onkruiden.

Een interval van 1 week aanhouden tussen de bespuiting met fluazifop-butyl + uitvloeier en een ander herbicide.

Van 1 oktober tot 1 april is dit recept verboden in waterwingebieden.

MERKEN: fluazifop-butyl: Fusilade.

uitvloeier: Agral LN.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 50

6. glyphosaat 33%-oplossing

KOSTEN: 72 gulden/l glyphosaat

Toepasbaar na opkomst in bos-, was- en winterpeen als gebruik wordt gemaakt van een onkruidbestrijker of een chemische hak. Echter niet later toepassen dan 4 weken voor de oogst.

Het gewas mag niet met het middel in contact komen. De onkruidbestrijker kan gebruikt worden als de onkruiden 10 cm boven het gewas uitsteken.

Kans op schade wanneer kort na de bespuiting regen valt.

Noodmaatregel.

MERKEN: Agrichem Glyphosaat, Roundup, Van Eenennaam Glyphosaat.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 56

7. linuron 0,5-2 kg/ha

KOSTEN: 73-146 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen vanaf de zaai tot enkele dagen voor opkomst en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen.

Toepassing is mogelijk in een volledige dosering voor of na opkomst (1-2 kg/ha) en in een gesplitste dosering (een halve dosering voor opkomst én een halve dosering na opkomst). De lage dosering op lichte humusarme grond gebruiken.

Bestrijding van kiemende en kleine onkruiden. Een aantal onkruiden zijn echter

na opkomst minder gevoelig (zie: 'onkruid' op blz. 60). Als deze onkruiden voorkomen, verdient het aanbeveling met een bespuiting van dit middel niet te wachten tot na opkomst van de peen.

Sputen op een vochtige, fijne en bezakte grond. Niet toepassen op lichte humusarme grond indien hetzelfde jaar een volgteelt is gepland.

MERKEN: AA-linuron 50%, Afalon, Brabant Linuron, Brabant Linuron-2, Linuron 50 WP, Shell Linuron, Du Pont Linuron 50, Linuron spuitpoeder.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 59

8. metoxuron 2-4 kg of 4-6 l/ha

KOSTEN: 85-171 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen binnen één week na zaai en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen.

De dosering is afhankelijk van het slib- en humusgehalte van de grond en het toepassingstijdstip (zie: 'dosering' op blz. 63).

Bestrijding van kiemende en kleine onkruiden. Sputen op een vochtige grond. Niet toepassen voor opkomst van de peen op grond met minder dan 20% slib en minder dan 2% humus. Niet toepassen op lichte humusarme grond indien hetzelfde jaar een volgteelt is gepland.

MERKEN: Dosanex, Dosanex-instant, Dosanex FL.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 63

11. selectief werkende olie 800-1000 l/ha

KOSTEN: 1120-1400 gulden/ha

Toepasbaar na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium. Sputen bij bedekte lucht en hoge luchtvochtigheid op een vochtig gewas, bijv. na dauw, regen of beregening. Niet spuiten bij te hoge temperatuur ($>25^{\circ}\text{C}$).

Bij toepassing onder ongunstige omstandigheden kan een tijdelijke vergeling van het gewas optreden.

Geen nawerking.

MERKEN: Caroweedex, Shell W.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 73

12. sethoxydim 1-4 l/ha + olie of uitvloeier

KOSTEN: 82-286 gulden/ha

Toepasbaar in bos-, was- en winterpeen na opkomst tot 3 weken voor de oogs oogst. De dosering is afhankelijk van de onkruidsoorten die aanwezig zijn (zie: 'dosering' op blz. 76).

Middel ter bestrijding van grassen. Het gunstigste tijdstip van bespuiting hangt hoofdzakelijk af van de grootte van de onkruiden (zie: 'onkruid' op blz. 77). Spuiten op droge onkruiden.

Een interval van 1 week aanhouden tussen de bespuiting met sethoxydim en een ander herbicide.

Het is verboden dit middel in de periode van 1 oktober tot 1 april te gebruiken in waterwingebieden.

MERKEN: sethoxydim: Fervinal.

olie: Schering-11 E olie, Schering Super Olie.

uitvloeier: Schering Uitvloeier.

gevoeligheidstabel zie: blz. 30

meer informatie zie: blz. 76

4. Uitgebreide receptinformatie

4.1. Alfabetische lijst van de recepten

<u>recept</u>	<u>blz.</u>
1. alloxydim-natrium (Fervin) 0,75-2 kg/ha + olie of uitvloeier.....	41
2. chloorbromuron (Maloran) 1-3 kg/ha.....	44
3. diquat (Agrichem Diquat, Reglone) 3-5 l/ha.....	47
4. fluazifop-butyl (Fusilade) 1-3 l/ha + uitvloeier (Agral LN) 2 l/ha.	50
5. glyfosaat (div. merken) 2-6 l/ha (+ uitvloeier (Frigate) 0,5%).....	53
6. glyfosaat (div. merken) 33%-oplossing.....	56
7. linuron (div. merken) 0,5-2 kg/ha.....	59
8. metoxuron (div. merken) 2-4 kg of 4-6 l/ha.....	63
9. paraquat (div. merken) 2-5 l/ha.....	67
10. paraquat/diquat (Actor, Priglone ZU) 4-5 l/ha.....	70
11. selectief werkende olie (Caroweedex, Shell W) 800-1000 l/ha.....	73
12. sethoxydim (Fervinal) 1-4 l/ha + olie of uitvloeier.....	76

4.2. Receptkaarten

Vaak is het mogelijk om op grond van het keuze-model, de gevoeligheidstabel en de verkorte receptinformatie de keuze te bepalen. Toch kan deze informatie onvoldoende zijn. Dit kan het geval zijn wanneer de perceels- of bedrijfsomstandigheden specifieke informatie behoeven. De receptkaarten kunnen dan een oplossing bieden.

De volgende onderwerpen zijn per receptkaart opgenomen:

- werkzame stof(fen) en merken; dit onderwerp bevat informatie over de toegelaten merken van een bepaalde werkzame stof of combinatie van werkzame stoffen, tezamen met de namen van de toelatingshouders. Ook is aangegeven wat het gehalte aan actieve stof is en of het middel als vloeistof, spuitpoeder of andere formulering op de markt wordt gebracht.
- dosering; dit bevat informatie over de geadviseerde dosering en de factoren waarvan deze afhankelijk is (bijv.: de grondsoort).
- toepassingstechniek; de informatie die onder deze kop is opgenomen, varieert van gewenste spuitdruk en druppelgrootte tot andere aspecten van de toepassingstechniek die het resultaat kunnen beïnvloeden (bijv.: gebruik speciale apparatuur). Ook kan men bij dit onderwerp vinden of toepassing d.m.v. een vliegtuig is verboden.
- spuitvolume;
- kosten; hierin is opgenomen de variatie in de prijs als gevolg van het bij 'dosering' genoemde doseringstraject. De gebruikte kg- of literprijzen zijn afkomstig uit de 'Handleiding '85; de chemische bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden in landbouwgewassen' van het Ministerie van Landbouw en Visserij.
- gewasstadium; hierin is opgenomen in welke gewasstadia het middel gebruikt kan worden.
- onkruid; dit onderwerp bevat informatie over de gewenste grootte van de onkruiden ten tijde van toepassing en eventueel een globale aanwijzing betreffende het onkruidspectrum (bijv.: 'grassen worden niet bestreden'). Ook andere informatie die van belang kan zijn voor de gevoeligheid van de onkruiden voor het betrokken recept is opgenomen. Dit onderwerp moet gezien worden als aanvulling op de gevoeligheidstabellen uit hoofdstuk 3.
- werkingsprincipe; uit het werkingsprincipe is vaak af te leiden welke symptomen zich zullen gaan ontwikkelen (bijv. een fotosyntheseremmer veroorzaakt vaak eerst vergeling van de bladeren). Deze informatie is echter, evenals de informatie over de volgende twee onderwerpen, vooral bedoeld voor de geïnteresseerde gebruiker.

- selectiviteitsprincipe; de toepassing van herbiciden is gebaseerd op selectiviteit. Dit houdt in dat bij de geadviseerde dosering het gewas niet en de onkruiden wel gedood worden. De gegevens die opgenomen zijn onder deze kop geven aldus informatie over de middel- en gewaseigenschappen die de selectiviteit bepalen.
 - opnameweg; dit bevat informatie over de weg waarlangs het middel in de plant wordt opgenomen (bijvoorbeeld via blad of via wortels of beide).
 - gewasschade; de omstandigheden die gewasschade kunnen veroorzaken worden hier opgesomd.
 - symptomen werking; onder deze kop is informatie opgenomen over de symptomen die zich bij gevoelige onkruiden zullen ontwikkelen.
 - dampspanning en wateroplosbaarheid van de werkzame stof(fen). Meestal is hierbij uitgegaan van het zuur, maar, wanneer dit bekend was, is tevens de fysische eigenschap van de in de formulering aanwezige verbinding van de werkzame stof vermeld.
 - persistentie; dit onderwerp bevat informatie over de nawerking en de afbraak van de werkzame stof(fen), de eventuele invloed op volggewassen en de mogelijkheden van vervangende gewassen wanneer het behandelde gewas mislukt.
 - giftigheid; onder deze kop is informatie opgenomen over de giftigheid voor de gebruiker. Dit is gedaan in de vorm van een algemene omschrijving van de giftigheid en in de vorm van de zgn. LD50 van de werkzame stof. Dit is de hoeveelheid werkzame stof, uitgedrukt in mg per kg lichaamsgewicht die, wanneer dit aan ratten wordt gegeven, 50% sterfte bij deze dieren veroorzaakt. Het is dus slechts een maat voor de acute giftigheid van het middel. Informatie over de chronische giftigheid is niet opgenomen.
- Verder bevat dit onderwerp informatie over de giftigheid voor vissen, vogels en/of bijen en over het gevaar voor belendende percelen. Ook is een veiligheidstermijn opgenomen wanneer die van overheidswege wordt gesteld. Ook staat er vermeld of (en wanneer) een middel in waterwin-gebieden verboden is.
- invloed weer; de werking van een recept wordt vaak beïnvloed door verschillende aspecten van het weer (temperatuur, neerslag, luchtvochtigheid). Informatie hierover is onder deze kop opgenomen.
 - mengbaarheid met andere middelen.
 - rasgevoeligheid; soms is een recept niet in alle rassen toepasbaar of

verschillen de rassen in gevoeligheid voor een recept. In zo'n geval is informatie hierover opgenomen. Voor zover ons bekend treedt bij een geen verschil in rasgevoeligheid voor de opgenomen middelen op.

- invloed grond; dit onderwerp bevat informatie over de invloed die bodemonstandigheden en het bodemtype kunnen hebben op de werking.
- aanvullende opmerkingen; hierin zijn diverse opmerkingen opgenomen die niet elders konden worden toegevoegd en die toch van belang kunnen zijn.
- datum laatste wijziging; eventuele wijzigingen in de toelating na deze datum zijn niet meer opgenomen.

Wanneer in een receptkaart bij één van deze onderwerpen niets is ingevuld, betekent dit dat informatie hierover niet van toepassing is of niet bekend is bij de auteurs.

De hierboven beschreven opzet biedt de mogelijkheid om recepten op bepaalde onderwerpen te vergelijken en zo de keuze te vergemakkelijken.

Maar ook wanneer de keuze gemaakt is, kan in de betreffende receptkaart gevonden worden welke de optimale toepassingsomstandigheden zijn. De opzet van de receptkaart maakt het dan mogelijk de gewenste informatie snel te vinden.

Receptnummer: 1

werkzame stof(fen): alloxydim-natrium (75%) + olie of uitvloeier

merk(en):

toelatingshouder(s):

sputpoeders: alloxydim-natrium:

- Fervin

Schering AAgrunol b.v.

-

-

-

-

-

-

-

-

vloeistoffen: minerale olie:

- Schering-11 E olie

Schering AAgrunol b.v.

- Schering Super Olie

Schering AAgrunol b.v.

uitvloeier:

- Schering Uitvloeier (100%)

Schering AAgrunol b.v.

-

-

-

-

-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

De dosering is afhankelijk van de onkruidvegetatie:

- 0,75 kg + 3 l 11E olie/ha : tegen hanepoot

- 1 kg + 3 l 11E olie/ha : tegen opslag van raaigrassen

- 1,25 kg + 3 l 11E olie/ha : tegen duist en windhalm

- 1,5 kg + 5 l 11E olie/ha : tegen graanopslag en wilde haver

- 1,5 kg + 5 l 11E olie

of 2 kg/ha : tegen kweekgras

Bij gebruik van Schering Super Olie de halve dosering olie toevoegen; bij gebruik

van Schering Uitvloeier 1 l/ha hiervan toevoegen.

toepassingstechniek: spuiten met fijne druppel en 3 atm. druk.

sputvolume: 250-500 l water/ha; de hoogste kosten: 108-253 gulden/ha
waterhoeveelheid bij een dichte stand of forse
ontwikkeling van de onkruiden.

gewasstadium: toepasbaar na opkomst ongeacht gewasontwikkeling, in bos-, was-
en winterpeen. Het gewas mag de onkruiden nog niet bedekken.

onkruid: spuiten op droge onkruiden die goed aan de groei zijn en zich hersteld
hebben van een evt. voorafgaande bespuiting met een ander herbicide. De onkrui-
den bestrijden tussen 2-4-bladstadium en einde uitstoeling. Tegen kweekgras als
deze 15-25 cm hoog is. Kweek wordt alleen bovengronds bestreden. Straatgras en
zwenkgrassen zijn ongevoelig.

werkingsprincipe: verstoring van de celdeling in het groeipunt.

selectiviteitsprincipe: fysiologische resistentie van het gewas.

opnameweg: via de bladeren en enigszins via de wortels.

gewasschade: kans op gewasschade wanneer andere onkruidbestrijdingsmiddelen of
tin of koper bevattende middelen gespoten worden binnen 14 dagen voor of na de
toepassing van Fervin + olie. Deze beperking geldt in mindere mate voor Fervin +
uitvloeier en in geval van koper of tin bevattende middelen in het geheel niet.

symptomen werking: de werking is pas zichtbaar na 2-3 weken. Het onkruid
groeit in deze periode echter niet meer.

dampspanning: zeer geringe dampspanning (minder dan 10^{-6} mm Hg).

wateroplosbaarheid: alloxidim-natrium is sterk oplosbaar (meer dan 2 kg/l bij
30°C).

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: het middel wordt vrij snel omgezet.

Er kan rekening gehouden worden met een nawerking van 3-6 weken.

invloed op volggewassen: geen invloed op volggewassen.

vervangende gewassen: als vervangend gewas worden gras en granen ontraden. De teelt van andere gewassen is zonder risico.

giftigheid: voor gebruiker: kan lichte huid- en oogirritatie veroorzaken.
LD50 (oraal, rat), alloxym-natrium = 3300 mg/kg; licht giftig.

voor milieu: - niet toepassen in waterwingebieden;
- niet giftig voor vissen, vogels en bijen.

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn:

invloed weer: temperatuur: warm weer na de behandeling bevordert de werking.

luchtvochtigheid: vochtig weer na de behandeling bevordert de werking.

straling:

neerslag: bij voorkeur spuiten op droge onkruiden. Regen binnen 4 uur na toepassing vermindert de werking.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen: niet mengen met andere herbiciden.

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen:

- sterk hygroscopische stof.
- bij hergroei van kweek de bespuiting na 4-6 weken herhalen of een lichte grondbewerking uitvoeren.
- als tegen kweek is gespoten, binnen 2 weken na de bespuiting geen grondbewerking uitvoeren.
- een interval van 1 week aanhouden tussen de bespuiting met alloxym-natrium en een ander middel.

datum laatste wijziging: 14 augustus 1985

Receptnummer: 2

werkzame stof(fen): chloorbromuron (50%)

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: - Maloran

Ligtermoet Chemie b.v.

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

De dosering is afhankelijk van grondsoort en toepassingswijze:

- lichte humusarme grond; volledige dosering (voor of na opkomst): 2 kg/ha
gedeelde toepassing 1 kg/ha voor en 1 kg/ha na op-
komst.
- overige gronden; volledige dosering (voor of na opkomst): 2,5-3 kg/ha
gedeelde toepassing 1,5 kg/ha voor en 1,5 kg/ha na opkomst.

toepassingstechniek:

sputvolume: tenminste 600 l water/ha.

kosten: 123-184 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar in bos-, was- en winterpeen voor opkomst en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen. Op humusrijke grond (meer dan 10% humus) kan beter voor opkomst worden gespoten.

onkruid: bestrijding van kiemende en reeds opgekomen onkruiden tot 2-4-bladstadium. Straatgras, kamille, klein kruiskruid, perzikkruid, varkensgras, hanepoot en zwaluwtong zijn/worden na opkomst snel weinig gevoelig. Indien straatgras wordt verwacht, voor opkomst spuiten of een gedeelde toepassing gebruiken.

werkingsprincipe: remming van de fotosynthese.

selectiviteitsprincipe: fysiologische resistentie van de peen.

opnameweg: via blad en ondergrondse delen.

gewasschade: - Bij voor opkomst toediening op lichte en humusarme grond en bij breedwerpig zaai kan gemakkelijk uitdunning van het gewas optreden.

- Zware regenval na toepassing kan gewasschade in de hand werken.
- Kans op schade aan volgteelten: zie 'invloed op volggewassen'.

symptomen werking:

dampspanning: dampspanning chloorbromuron is verwaarloosbaar klein ($3,8 \cdot 10^{-7}$ mm Hg).

wateroplosbaarheid: de oplosbaarheid van chloorbromuron is 50 mg/l.

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: het middel wordt vrij snel aan de grond gebonden en heeft een persistentie van meer dan 56 dagen.

invloed op volggewassen: het middel niet toepassen op lichte humusarme grond indien hetzelfde jaar nog een volgteelt gepland is (sla, andijvie of spinazie na vroege bospeen).

vervangende gewassen:

giftigheid; voor gebruiker: licht irriterend voor de ogen en de huid.

LD50 (oraal, rat), chloorbromuron >5000 mg/kg; relatief niet gif-

tig.

voor milieu: chloorbromuron is niet giftig voor vogels en bijen.

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn:

invloed weer; temperatuur:

luchtvochtigheid:

straling:

neerslag: spuiten op een vochtige grond. Enige neerslag na toepassing bevordert de werking. Zware neerslag na toepassing vergroot de kans op schade.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen:

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond: - spuiten op een vochtige, fijne en bezakte grond.

- niet toepassen op lichte, humusarme grond indien hetzelfde jaar een volgteelt is gepland.

- op humusrijke grond is het resultaat van de bodemwerking vaak teleurstellend.

aanvullende opmerkingen:

datum laatste wijziging: 14 augustus 1985

Receptnummer: 3

werkzame stof(fen): diquat (200 g/l)

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: - Agrichem Diquat

- Reglone

- Reglone

-
-
-
-
-
-

Agrichem b.v.

I.C.I. Holland b.v.

Fa. Hogervorst-Stokman

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

voor zaai : 3-5 l/ha; de hoogste dosering bij zware onkruidbezetting en bij
afgeharde onkruiden. Eventueel kan 3 l uitvloeier (Agral LN)
worden toegevoegd.

voor opkomst : 3 l/ha.

toepassingstechniek: spuiten met lage druk en grove druppel.

sputvolume: 300-500 l water/ha.

kosten: 88-146 (+ 44) gulden/ha

gewasstadium: spuiten voor zaai of tussen zaai en opkomst in bos-, was- en winterpeen.

onkruid: alleen bovenstaand onkruid wordt bestreden. Slecht op grassen. Wortel-onkruiden worden bovengronds afgebrand.

werkingsprincipe: remt de fotosynthese.

selectiviteitsprincipe: selectiviteit door afwezigheid van het gewas.

opnameweg: uitsluitend via bovengrondse delen.

gewasschade:

symptomen werking: bladverbranding. Bij felle zonneschijn is de doding na 3-4 dagen volledig. Onder lichtarme omstandigheden duurt het langer.

dampspanning: dampspanning diquat is verwaarloosbaar klein.

wateroplosbaarheid: oplosbaarheid diquat is 700 g/l; zeer goed oplosbaar.

persistentie: halfwaardetijd/werkingsduur: wordt na contact met de grond snel vastgelegd. Persistent middel. Wordt in de grond nauwelijks afgebroken. Heeft geen nawerking.

invloed op volggewassen: geen invloed op een volggewas.

vervangende gewassen: geen beperking t.a.v. vervangende gewassen.

giftigheid: voor gebruiker: kan vergiftiging veroorzaken bij opname door de mond.

LD50 (oraal, rat), diquat = 231 mg/kg; giftig.

voor milieu:

voor belendende percelen: bij winderig weer en wanneer gespoten wordt met fijne druppel en/of hoge druk bestaat er gevaar voor drift en dientengevolge schade aan belendende percelen.

veiligheidstermijn:

invloed weer: temperatuur:

luchtvochtigheid:

straling: snelle werking bij felle zonneschijn.

neerslag: bij voorkeur spuiten onder droge omstandigheden. Het middel kan evt. gespoten worden tussen regenbuien door en zelfs tijdens lichte motregen.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen: menging is mogelijk met paraquat (zie: recept 10).

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen:

datum laatste wijziging: 14 augustus 1985

Receptnummer: 4

werkzame stof(fen): fluazifop-butyl (250 g/l) + uitvloeier (250 g/l)

merk(en):

toelatinghouder(s):

spruitpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: fluazifop-butyl;

- Fusilade

ICI Holland b.v.

uitvloeier;

- Agral LN

ICI Holland b.v.

-
-
-
-
-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

De dosering is afhankelijk van de onkruidvegetatie:

- tegen kweekgras: 2,5-3 l Fusilade + 2 l Agral LN

(de hoge dosering in openblijvende gewassen en zeer zware bezetting met deze
grassoort)

- tegen hanepoot: 1 l Fusilade + 2 l Agral LN

- tegen duist of windhalm: 1,25-1,5 l Fusilade + 2 l Agral LN

(de hoogste dosering op uitgestoelde planten)

- tegen graanopslag of wilde haver: 1,5 l Fusilade + 2 l Agral LN

- tegen opslag van raaigras: 2 l Fusilade + 2 l Agral LN

toepassingstechniek:

sputtvolume: 400-500 l water/ha.

kosten: 132-338 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar in bos-, was- en winterpeen na opkomst ongeacht het gewasstadium. Het gewas mag de onkruiden niet bedekken. Er geldt een veiligheidstermijn van 8 weken.

onkruid: toepasbaar vanaf het 3-bladstadium tot einde uitstoeling van de grasachtige onkruiden. Raaigrasopslag moet in een jong stadium (2-4-bladstadium) bestreden worden. Kweek kan bestreden worden vanaf 20 cm lengte van dit onkruid. Heeft enige dieptewerking op kweek. De onkruiden moeten goed aan de groei zijn.

werkingsprincipe: verstoring van de ademhaling.

selectiviteitsprincipe:

opnameweg: via het blad en enigszins via de ondergrondse delen. Het middel wordt in de plant getransporteerd.

gewasschade:

symptomen werking: na ongeveer 1 week begint de afsterving die na 3-5 weken volledig is. De afsterving begint bij de groeipunten. De groei van het onkruid stopt al 1-2 dagen na de bespuiting.

dampspanning: de dampspanning van fluazifop-butyl is gering ($0,4 \cdot 10^{-6}$ mm Hg).

wateroplosbaarheid: fluazifop-butyl is in geringe mate oplosbaar.

persistentie: halfwaardetijd/werkingsduur: het middel blijft, zeker op lichte gronden, enkele maanden in de grond aanwezig (de werkingsduur kan ongeveer 1 maand bedragen).

invloed op volggewassen: geen invloed op volggewassen.

vervangende gewassen: als vervangend gewas moeten granen en gras worden ontraden. De teelt van andere gewassen is zonder risico.

giftigheid: voor gebruiker: sterk irriterend voor de huid, irriterend voor de ogen.

LD50 (oraal, rat), fluazifop-butyl = 3328 mg/kg; licht giftig.

voor milieu: - giftig voor vissen; lage giftigheid voor bijen.
- van 1 oktober tot 1 april verboden in waterwingebieden.

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn: niet later toepassen dan 8 weken voor de oogst.

invloed weer: temperatuur:

luchtvochtigheid:

straling:

neerslag: toepassen op een droog gewas en droge onkruiden. Regen in de eerste uren na toepassing kan het resultaat verminderen.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen: niet mengen met andere herbiciden.

rasgevoeligheid: geen beperkingen t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen:

- met een grondbewerking wachten tot minstens 1 week na toepassing.
- geen andere chemische onkruidbestrijding uitvoeren binnen 1 week voor of na toepassing van fluazifop-butyl + uitvloeier.

datum laatste wijziging: 14 augustus 1985

Receptnummer: 5

werkzame stof(fen): glyfosaat (360 g/l) (+ uitvloeier (820 g/l))

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: glyfosaat;

- Agrichem Glyfosaat
- Roundup
- Roundup
- Roundup
- Van Eenennaam Glyfosaat
uitvloeier;

Agrichem b.v.
Monsanto b.v.
Fa. Hogervorst-Stokman
Imex-Hulst b.v.
S. v. Eenennaam & Zn. b.v.

- Frigate

Ligtermoet Chemie b.v.

-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

De dosering is afhankelijk van de onkruidvegetatie en het wel of niet gebruiken van uitvloeier:

- tegen eenjarige onkruiden: 2-3 l/ha
 - tegen kweekgras en andere overblijvende grassen: 4 l/ha of 2,5 l + 0,5% Frigate /ha
 - tegen overblijvende dicotyle onkruiden: 6 l/ha of 4 l + 0,5% Frigate/ha
- Wanneer Frigate wordt gebruikt, dient 0,5 l hiervan te worden toegevoegd per 100 l spuitvloeistof.

toepassingstechniek:

sputvolume: 200-400 l water/ha.

kosten: 144-432 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar voor zaai in bos-, was- en winterpeen. Afhankelijk van de snelheid van afsterven van de onkruiden moet 1-4 weken gewacht worden met een grondbewerking. Wanneer alleen eenjarige onkruiden bestreden moeten worden kan al na 2-3 dagen een grondbewerking worden uitgevoerd.

onkruid: bij toepassing moeten de onkruiden goed ontwikkeld zijn. Kweekgras moet 10-15 cm lang zijn. Een bestrijding van kweek is in de herfst bedrijfszekerder. De onkruiden mogen niet te zeer zijn afgehard.

werkingsprincipe: remming van de fotosynthese van aromatische aminozuren.

selectiviteitsprincipe: het gewas is niet aanwezig ten tijde van toepassing.

opnameweg: via bovengrondse delen.

gewasschade:

symptomen werking: rood- of bruinverkleuring van de onkruiden. Graduele verwelking en vergeling van de onkruiden. Het afstervingsproces kan 1-4 weken duren.

dampspanning: glyfosaat is niet vluchtig.

wateroplosbaarheid: de oplosbaarheid van glyfosaat = 12 g/l.

persistentie: halfwaardetijd/werkingsduur: het middel wordt na contact met de grond snel geïnactiveerd en afgebroken. Heeft geen nawerking.

invloed op volggewassen: door de snelle afbraak geen beperking t.a.v. een volggewas.

vervangende gewassen: geen beperking t.a.v. vervangende gewassen.

giftigheid: voor gebruiker: LD50 (oraal, rat), glyfosaat = 5600 mg/kg; relatief niet giftig.

voor milieu: in bodem of water bouwt zich geen residu op. Geen schadelijke bijwerking op microflora en -fauna.

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn:

invloed weer; temperatuur: bij niet te warm weer met een hoge luchtvochtigheid worden de beste resultaten verkregen.

luchtvochtigheid: hoge luchtvochtigheid komt de werking ten goede.

straling: fel zonnig weer met hoge temperaturen veroorzaken een te snelle doding van bovengrondse delen, waardoor te weinig transport naar ondergrondse delen kan plaatsvinden.

neerslag: niet toepassen als binnen 6 uur regen wordt verwacht.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen: niet mengen met andere middelen.

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen:

- geen drijfmest geven vlak voor de bespuiting.
- Frigate aan de spuittank toevoegen nadat deze voor driekwart met water is gevuld en het herbicide is toegevoegd.
- bij een dichte onkruidbezetting verdient frezen of cultivateren voor het ploegen de voorkeur om de afstervende onkruidmassa goed door de grond te werken.

datum laatste wijziging: 14 augustus 1985

Receptnummer: 6

werkzame stof(fen): glyfosaat (360 g/l)

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: - Agrichem Glyfosaat

Agrichem b.v.

- Roundup

Monsanto b.v.

- Roundup

Fa. Hogervorst-Stokman

- Roundup

Imex-Hulst b.v.

- Van Eenennaam Glyfosaat

S. v. Eenennaam & Zn. b.v

-
-
-
-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

33%-oplossing

toepassingstechniek: toepassen met behulp van onkruidbestrijker of chemische hak waarmee de onkruiden individueel moeten worden aangestipt. In dit laatste geval kan een kleurstof worden toegevoegd, ter herkenning van behandelde planten.

sputvolume:

kosten: 72 gulden/l glyfosaat.

gewasstadium: toepasbaar na opkomst in bos-, was- en winterpeen ongeacht het gewasstadium. Er geldt een veiligheidstermijn van 4 weken.

onkruid: bij toepassing moeten de onkruiden aan de groei zijn en voldoende blad-massa hebben. Bij gebruik van de onkruidbestrijker dienen de onkruiden 10 cm boven het gewas uit te steken.

Bestrijding riet zie: 'gewasschade'.

werkingsprincipe: remming van de fotosynthese van aromatische aminozuren.

selectiviteitsprincipe: het gewas wordt niet in contact gebracht met het middel.

opnameweg: via bovengrondse delen.

gewasschade: - het gewas mag niet in contact komen met het middel. Regen kort na toepassing kan het middel van het onkruid afspoelen en zo-
doende gewasschade veroorzaken. Ook toepassing in een nat gewas
en op natte onkruiden kan daarom schade veroorzaken. Ook kan
een overmaat middel van de onkruidplant afdruipt en schade ver-
oorzaken.

- i.v.m. kans op schade door guttatievocht dit recept niet ge-
bruiken ter bestrijding van riet.

symptomen werking: rood- of bruinverkleuring van de onkruiden. Graduele ver-
welking en vergeling van de onkruiden. Het afstervingsproces kan 1-4 weken
duren.

dampspanning: glyfosaat is niet vluchtig.

wateroplosbaarheid: de oplosbaarheid van glyfosaat = 12 g/l.

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: het middel wordt na contact met de
grond snel geïnactiveerd en afgebroken. Heeft geen nawerking.

invloed op volggewassen: door de snelle afbraak geen beperking
t.a.v. een volggewas.

vervangende gewassen: geen beperking t.a.v. vervangende gewas-
sen.

giftigheid: voor gebruiker: LD50 (oraal, rat), glyfosaat = 5600 mg/kg; relatief niet giftig.

voor milieu: in bodem of water bouwt zich geen residu op. Geen schadelijke bijwerking op microflora en -fauna.

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn: niet later toepassen dan 4 weken voor de oogst.

invloed weer; temperatuur: bij niet te warm weer met een hoge luchtvochtigheid worden de beste resultaten verkregen.

luchtvochtigheid: een hoge luchtvochtigheid komt de werking ten goede.

straling: fel zonnig weer met hoge temperaturen veroorzaken een te snelle doding van bovengrondse delen, waardoor te weinig transport naar ondergrondse delen kan plaatsvinden.

neerslag: niet toepassen als binnen 6 uur regen wordt verwacht (kans op schade en mindere werking).

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen: niet mengen met andere middelen.

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen:

- geen drijfmest geven vlak voor de toepassing;
- afhankelijk van de snelheid van afsterven van de wortelonkruiden moet 1-4 weken worden gewacht met een grondbewerking.

datum laatste wijziging: 14 augustus 1985

Receptnummer: 7

werkzame stof(fen): linuron

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: - AA-linuron 50%
- Afalon (47,5%)
- Brabant Linuron (47%)

- Brabant Linuron-2 (47,5%)

- Linuron 50 WP
- Shell Linuron (50%)
- Du Pont Linuron 50 (50%)

- Linuron spuitpoeder (50%)
-
-

Schering AAgrunol b.v.
Hoechst Holland n.v.
Chem. Fabr. Brabant J. W.
Voorbraak b.v.
Chem. Fabr. Brabant J. W.
Voorbraak b.v.
R. v. Wesemael b.v.
Shell Nederland Chemie b.v.
Du Pont de Nemours Nederland b.v.
Imex-Hulst b.v.

vloeistoffen: -
-
-
-
-
-
-
-
-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

De dosering is afhankelijk van grondsoort en toepassingswijze:

- lichte humusarme grond; volledige dosering (voor of na opkomst): 1 kg/ha
gedeelte toepassing 0,5 kg/ha voor en 0,5 kg/ha na
opkomst.
- overige gronden; volledige dosering (voor of na opkomst): 1,5-2 kg/ha

gedeelde toepassing 0,75-1 kg/ha voor en 0,75-1 kg/ha na opkomst.

toepassingstechniek:

sputvolume: 400-600 l water/ha.

kosten: 73-146 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar in bos-, was- en winterpeen vanaf zaai tot uiterlijk 3 dagen voor opkomst en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium. Op humusrijke grond kan beter na opkomst worden gespoten.

onkruid: bestrijding van kiemende en kleine reeds aanwezige onkruiden. Het contact-effect is beter bij hoge relatieve luchtvochtigheid. Duist, straatgras, kamille, gele ganzebloem, perzikkruid, paarse dovenetel, varkensgras, zwarte nachtschade en klein kruiskruid worden na opkomst snel weinig gevoelig. Wanneer deze onkruiden verwacht worden, verdient een gedeelde of een voor opkomst toediening de voorkeur.

Een gedeelde toepassing heeft een beter effect dan een volledige dosering in één keer.

werkingsprincipe: remming van de fotosynthese.

selectiviteitsprincipe: fysiologische resistentie van het gewas.

opnameweg: via blad en wortels.

gewasschade:

- Bij voor opkomst toediening op lichte grond of bij breedwerpige zaai kan gemakkelijk uitdunning van het gewas optreden.
- Kans op gewasschade bij zware regenval na toepassing.
- Schadekansen volgteelt: zie 'invloed op volggewassen'.
- Bij hoge temperatuur geeft de na-opkomst bespuiting kans op schade.

symptomen werking:

dampspanning: linuron heeft een geringe dampspanning ($1,5 \cdot 10^{-5}$ mm Hg).

wateroplosbaarheid: de oplosbaarheid van linuron = 75 mg/l (bij 20°C).

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: de halfwaardetijd is ongeveer 2 maanden. Langzame afbraak in zure, basische en humusrijke gronden. Lange werkingsduur (3 à 4 maanden).

invloed op volggewassen: i.v.m. kans op schade aan de volgteelt, niet binnen 4 maanden na toepassing een gevoelig gewas (bijv. sla, andijvie, spinazie, komkommer) zaaien of planten. Om deze reden het middel niet toepassen op lichte humusarme gronden (bijv. duinzandgronden) indien hetzelfde jaar nog een volgteelt is gepland, zoals het geval kan zijn bij vroege bospeen.

vervangende gewassen: als vervangend gewas komen niet in aanmerking: sla, andijvie, komkommer, klaver, raap, witlof, schorse-neer, spinazie, kroot, boon, biet en augurk. Wel mogelijk zijn: erwt, knolselderij, geplante kool of prei, maïs, wortelen, gras, gerst, haver en vlas.

giftigheid: voor gebruiker: huidcontact kan lichte huidirritatie veroorzaken. LD50 (oraal, rat), linuron = 1550- 3500 mg/kg; licht giftig.

voor milieu:

voor belendende percelen: door verstuiwing van grond van behandelde percelen kan schade optreden bij gevoelige gewassen (bijv. zaaiuien) op belendende percelen.

veiligheidstermijn:

invloed weer; temperatuur: zie 'gewasschade'.

luchtvochtigheid: hoge luchtvochtigheid is gewenst bij toepassing.

straling:

neerslag: spuiten op een vochtige grond. Enige neerslag na de toepassing komt de werking ten goede.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen:

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond: - niet toepassen op een lichte humusarme grond indien hetzelfde jaar een nateelt volgt (bijv. duinzandgrond).

- toepassen op een vochtige en bezakte grond. Een grofkluitige grond vermindert de werking.
- Op humusrijke grond is het resultaat van de bodemwerking vaak teleurstellend.

aanvullende opmerkingen:

datum laatste wijziging: 15 augustus 1985

Receptnummer: 8

werkzame stof(fen): metoxuron

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: - Dosanex (80%)
 - Dosanex-instant (80%)
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -

Sandoz b.v.
Sandoz b.v.

vloeistoffen: - Dosanex FL (500 g/l)
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -

Sandoz b.v.

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

De dosering is afhankelijk van grondsoort en toepassingswijze:

grondsoort	voor opkomst	na opkomst
grond met <20% slib en <2% humus	-	2 kg of 4 l/ha
grond met 20-40% slib en 2-5% humus	3 kg of 5 l/ha	3 kg of 5 l/ha
grond met >40% slib en >5% humus	3 kg of 5 l/ha	4 kg of 6 l/ha

toepassingstechniek:

sputvolume: 300-600 l water/ha.

kosten: 85-171 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar voor opkomst (binnen 1 week na zaai) en na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium in bos-, was- en winterpeen.

onkruid: metoxuron heeft behalve een bodemwerking een goede contactwerking op jonge grassen en breedbladige onkruiden. Beter effect op polygonum-soorten dan linuron of chloorbromuron (recept 7 resp. 2).

De onkruiden, met name klein kruiskruid, mogen niet te groot zijn. In onderstaande tabel is de na opkomst gevoeligheid (gevoelig of matig gevoelig) voor een aantal soorten samengevat:

gevoelig of matig gevoelig tot bladstadium	soorten
1-3 blad	herderstasje
2 blad	kleefkruid
2-4 blad	paarse dovenetel, kamille, spurrie, akkerviooltje
2-6 blad	herik, knopherik, witte krodde

werkingsprincipe: remming van de fotosynthese.

selectiviteitsprincipe: fysiologische resistentie van de peen.

opnameweg: via blad en wortels. Slechte bladopname bij te lage temperatuur.

gewasschade: - i.v.m. gewasschade niet voor opkomst toepassen op grond met minder dan 20% slib en minder dan 2% humus.

- kans op schade aan volggewas na toepassing in vroege peen.

symptomen werking:

dampspanning: de dampspanning van metoxuron is verwaarloosbaar klein ($3 \cdot 10^{-8}$ mm Hg).

wateroplosbaarheid: de oplosbaarheid van metoxuron = 678 mg/l.

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: de halfwaardetijd varieert van 10-30 dagen. Het middel is uit de meeste gronden relatief snel verdwenen (2-3 maanden), maar kan op lichte, humusarme grond toch langer aanwezig blijven.

invloed op volggewassen: kans op schade aan volggewas (bijv. sla, andijvie of spinazie) na toepassing in vroege peen op lichte humusarme grond (duinzandgrond).

vervangende gewassen: als vervangend gewas zijn mogelijk: bieten, aardappel, maïs, Italiaans raaigras, zomergerst, zomertarwe, duiveboon, bruine boon en wortelen.

giftigheid: voor gebruiker: LD50 (oraal, rat), metoxuron = 3200 mg/kg; licht giftig.

voor milieu: veilig voor bijen en vissen.

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn:

invloed weer; temperatuur: spuiten bij een temperatuur tussen 4 en 25°C bevordert de bladopname. Slechte bladopname bij te lage temperatuur.

luchtvochtigheid:

straling:

neerslag: spuiten op een vochtige grond. Enige neerslag na toepassing bevordert de werking.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen:

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond: - spuiten op een vochtige grond. Niet spuiten op een droge of zeer natte grond.
- niet toepassen voor opkomst op grond met minder dan 20% slib en minder dan 2% humus.
- op humusrijke grond is metoxuron onvoldoende werkzaam.

aanvullende opmerkingen: - binnen twee weken voor of na de bespuiting geen ander herbicide toepassen.

- geen fungicide bespuiting binnen 1 week voor of na opkomst.

datum laatste wijziging: 15 augustus 1985

Receptnummer: 9

werkzame stof(fen): paraquat (200 g/l)

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: - Agrichem Paraquat

Agrichem b.v.

- v.d. Boom-Paraquat

C. v.d. Boom

- Gramoxone

H. J. B. van Dillen

- Gramoxone

Fa. Hogervorst-Stokman

- Gramoxone

ICI Holland b.v.

- Gramoxone

Fa. Jan Kraats

- Luxan Paraquat-G

Luxan b.v.

- Luxan Paraquat vloeibaar

Luxan b.v.

-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

voor zaai: 3-5 l/ha

voor opkomst: 2-4 l/ha

De hoogste dosering bij zware onkruidbezetting en grote onkruiden.

toepassingstechniek: - de toepassing d.m.v. een vliegtuig is verboden;

- spuiten met grove druppel en lage druk.

sputvolume: 300-500 l water/ha.

kosten: 53-133 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar voor zaai of tussen zaai en 1 à 2 dagen voor opkomst in bos-, was- en winterpeen.

onkruid: het onkruid dient ten tijde van toepassing boven te staan. Kiemende onkruiden worden niet bestreden. Wortelonkruiden worden bovengronds afgebrand.

werkingsprincipe: remming van de fotosynthese.

selectiviteitsprincipe: selectiviteit door afwezigheid van het gewas.

opnameweg: uitsluitend via de bladeren.

gewasschade:

symptomen werking: bruine bladeren, verbrandingsverschijnselen. In felle zonneschijn is de doding na 3 à 4 dagen volledig. Bij weinig zon duurt het langer.

dampspanning: paraquat is niet vluchtig.

wateroplosbaarheid: paraquat is erg goed in water oplosbaar.

persistentie: halfwaardetijd/werkingsduur: zeer persistent middel. Wordt nauwelijks afgebroken. Heeft geen nawerking. Wordt snel en sterk aan de gronddeeltjes gebonden.

invloed op volggewassen: toepassing heeft geen invloed op een volggewas.

vervangende gewassen: toepassing heeft geen invloed op een vervangend gewas.

giftigheid: voor gebruiker: giftig bij opname door de mond, bij inademing en bij aanraking met de huid.

LD50 (oraal, rat), paraquat = 150 mg/kg; giftig.

voor milieu:

voor belendende percelen: drift van de spuitnevel kan schade veroorzaken aan naburige percelen. Het gevaar voor drift is het grootst wanneer gespoten wordt bij winderig weer met fijne druppel en/of hoge druk. Vooral granen (gerst!), koolzaad en bieten zijn gevoelig.

veiligheidstermijn:

invloed weer; temperatuur:

luchtvochtigheid:

straling: snelle werking bij felle zonneschijn. Het effect op wortel onkruiden is beter bij een langzame werking.

neerslag: praktisch regenbestendig. Spuiten op vochtige onkruiden kan evenwel een minder goed effect hebben.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen: menging is mogelijk met diquat (zie: recept 10).

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen: niet spuiten bij sterke wind.

datum laatste wijziging: 15 augustus 1985

Receptnummer: 10

werkzame stof(fen): paraquat/diquat (120 resp. 80 g/l)

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: - Actor

ICI Holland b.v.

- Priglone ZU

ICI Holland b.v.

-
-
-
-
-
-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

4-5 l/ha. De hoogste dosering bij zware onkruidbezetting.

toepassingstechniek: spuiten met lage druk en grove druppel.

sputvolume: 300-500 l water/ha.

kosten: 106-133 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar voor zaai en na zaai tot enkele dagen voor opkomst in bos-, was- en winterpeen.

onkruid: bestrijding van bovenstaande onkruiden. Wortelonkruiden worden tijdelijk afgeremd.

Indien reeds grote en afgeharde onkruiden aanwezig zijn, moet aan Priglone ZU een uitvloeier worden toegevoegd. Wanneer vnl. grassen voorkomen, kan beter gebruik worden gemaakt van paraquat (recept 9).

werkingsprincipe: remt de fotosynthese.

selectiviteitsprincipe: selectiviteit door afwezigheid van het gewas.

opnameweg: via bovengrondse delen.

gewasschade:

symptomen werking: bladverbranding. Bij felle zonneschijn is de doding na 3-4 dagen volledig. Bij weinig zon duurt het langer.

dampspanning: dampspanning van paraquat en diquat is verwaarloosbaar klein.

wateroplosbaarheid: paraquat en diquat zijn goed oplosbaar.

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: zeer persistent middel. Wordt na contact met de grond snel vastgelegd. Heeft geen nawerking.

invloed op volggewassen: geen invloed op een volggewas.

vervangende gewassen: geen beperking t.a.v. vervangende gewassen.

giftigheid: voor gebruiker: giftig bij opname door de mond, bij inademing en bij aanraking met de huid.

LD50 (oraal, rat), paraquat = 150 mg/kg; giftig.

LD50 (oraal, rat), diquat = 231 mg/kg; giftig.

voor milieu:

voor belendende percelen: bij winderig weer en wanneer gespoten wordt met fijne druppel en/of hoge druk, bestaat er gevaar voor drift en dientengevolge schade aan belendende percelen.

veiligheidstermijn:

invloed weer; temperatuur:

luchtvochtigheid:

straling: snelle werking bij felle zonneschijn.

neerslag: niet toepassen op natte onkruiden of tijdens weersomstandigheden waarbij de spuitvloeistof slecht opdroogt.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen:

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen:

datum laatste wijziging: 15 augustus 1985

Receptnummer: 11

werkzame stof(fen): selectief werkende olie

merk(en):

toelatinghouder(s):

spruitpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: - Caroweedex (775 g/l)

Aseptafabriek b.v.

- Shell W (780 g/l)

Shell Nederland Chemie b.v.

-
-
-
-
-
-
-
-

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

800-1000 l onverdund per ha

toepassingstechniek:

spruitvolume: 800-1000 l onverdund per ha.

kosten: 1120-1400 gulden/ha.

gewasstadium: toepasbaar in bos-, was- en winterpeen na opkomst vanaf het tweede echte-bladstadium van de peen.

onkruid: het onkruid mag niet uitgedroogd zijn. Kruiskruid, kamille en duivekervel zijn niet gevoclig. Spuiten op kleine onkruiden.

werkingsprincipe: vernietigen van de celstructuur door oplossing van celmembranen.

selectiviteitsprincipe: selectiviteit doordat de peen een speciale celmembraanstructuur heeft (biofysische selectiviteit).

opnameweg: opname via de bladeren.

gewasschade: eventueel tijdelijke vergeling van het gewas als bij ongunstige weersomstandigheden wordt gespoten (hoge temperatuur, veel zon, felle droogte).

symptomen werking: het blad van de onkruiden kleurt donker, verwelkt. Necrose volgt.

dampspanning: zeer vluchtig.

wateroplosbaarheid:

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: geen nawerking.

invloed op volggewassen: geen invloed op volggewassen.

vervangende gewassen: geen beperking t.a.v. vervangende gewassen.

giftigheid: voor gebruiker: kan vergiftiging veroorzaken bij opname door de mond. Vermijd langdurig contact met de huid.

voor milieu:

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn:

invloed weer; temperatuur: niet bij te hoge temperatuur (>25°C) spuiten.

's Avonds spuiten verdient de voorkeur.

luchtvochtigheid: hoge luchtvochtigheid gewenst (70% of meer).

straling: bij toepassing is een bedekte lucht gewenst.

neerslag: toepassen op een vochtig gewas, na dauw, regen of be-

rekening. Bij voorkeur op een vochtige bodem.

nachtvorst: niet spuiten in een periode van nachtvorst.

mengbaarheid met andere middelen:

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond: bij voorkeur spuiten op een vochtige bodem.

aanvullende opmerkingen: - brandgevaarlijk.

- spuiten bij windstil weer.

- na gebruik de apparatuur goed reinigen.

datum laatste wijziging: 15 augustus 1985

Receptnummer: 12

werkzame stof(fen): sethoxydim (190 g/l) + olie of uitvloeier

merk(en):

toelatinghouder(s):

sputpoeders: -

-
-
-
-
-
-
-
-
-

vloeistoffen: sethoxydim;

- Fervinal	Schering AAgrunol b.v.
minerale olie;	
- Schering-11 E olie	Schering AAgrunol b.v.
- Schering Super Olie	Schering AAgrunol b.v.
uitvloeier;	
- Schering Uitvloeier	Schering AAgrunol b.v.
-	
-	
-	

andere formuleringen (nl.):

dosering en factoren waarvan deze afhankelijk is:

De dosering is afhankelijk van de onkruidvegetatie:

- 1-1,25 1/ha + 3 l 11-E olie/ha: tegen opslag van raaigrassen
- 1,25-1,5 1/ha + 3 l 11-E olie/ha: tegen hanepoot en windhalm
- 1,5-2 1/ha + 3 l 11-E olie/ha: tegen duist en wilde haver
- 2 1/ha + 3 l 11-E olie/ha: tegen graanopslag
- 3-4 1/ha + 10 l 11-E olie/ha: tegen kweekgras

Bij gebruik van Schering Super Olie de halve dosering olie gebruiken; bij gebruik

van Schering Uitvloeier 1 l/ha hiervan toevoegen.

Waar een doseringstraject staat aangegeven, de hoogste dosering gebruiken bij een dichte stand of zware bezetting met het betreffende onkruid.

toepassingstechniek: spuiten met fijne druppel en 3 bar druk.

spuitvolume: 250-500 l water/ha; de grootste kosten: 81-314 gulden/ha.
hoeveelheid bij een dichte stand of forse ont-
wikkeling van de onkruiden.

gewasstadium: toepasbaar na opkomst in bos-, was- en winterpeen ongeacht het gewasstadium. Er geldt een veiligheidstermijn van 3 weken.

onkruid: toepassen tussen 2-4-bladstadium en einde uitstoeling van de grassen. Tegen kweekgras als die 15-25 cm hoog is. Kweekgras wordt alleen bovengronds bestreden. De onkruiden moeten ten tijde van toepassing droog zijn, aan de groei zijn en zich hersteld hebben van een voorafgaande bespuiting met een ander onkruidbestrijdingsmiddel.

werkingsprincipe: verstoring van de celdeling in het groeipunt.

selectiviteitsprincipe: fysiologische resistentie van de peen.

opnameweg: via de bladeren en enigszins via de wortels.

gewasschade: i.v.m. kans op gewasschade geen andere onkruidbestrijdingsmiddelen of koper- of tinbevattende middelen gebruiken binnen 14 dagen voor of na toepassing van Fervinal + olie. Deze beperking geldt in mindere mate voor Fervinal + uitvloeier en in geval van koper- of tinbevattende middelen in het geheel niet.

symptomen werking: de werking wordt pas na 2-3 weken zichtbaar. Het onkruid groeit in deze periode echter niet meer.

dampspanning: de dampdruk van sethoxydim is verwaarloosbaar klein ($7,5 \cdot 10^{-7}$ mm Hg).

wateroplosbaarheid: de oplosbaarheid van sethoxydim is 4,8 g/l.

persistentie; halfwaardetijd/werkingsduur: geringe persistentie (werkingsduur

ongeveer 10 dagen).

invloed op volggewassen: geen beperkingen t.a.v. volggewassen.

vervangende gewassen: geen beperkingen t.a.v. vervangende gewassen.

giftigheid: voor gebruiker: LD50 (oraal, rat), sethoxydim = 3125 mg/kg;
licht giftig.

voor milieu: het is verboden dit middel in waterwingebieden te gebruiken in de periode van 1 oktober tot 1 april.

voor belendende percelen:

veiligheidstermijn: niet later dan 3 weken voor de oogst spuiten.

invloed weer: temperatuur:

luchtvochtigheid:

straling:

neerslag: spuiten op droge onkruiden en een droog gewas.

nachtvorst:

mengbaarheid met andere middelen: niet mengen met andere herbiciden.

rasgevoeligheid: geen beperking t.a.v. rassenkeuze.

invloed grond:

aanvullende opmerkingen:

- als tegen kweek is gespoten, niet binnen 2 weken na toepassing een grondbe-
werking uitvoeren.
- bij evt. hergroei van kweek, na 4-6 weken de bespuiting herhalen of een grond-
bewerking uitvoeren.
- minimaal 1 week voor of na toepassing van sethoxydim geen ander herbicide
spuiten.

datum laatste wijziging: 15 augustus 1985

Bijlage 1. Index werkzame stoffen

<u>werkzame stof</u>	<u>blz.</u>
alloxydim-natrium.....	33, 41
chloorbromuron.....	27, 33, 44
diquat.....	22, 27, 47
fluazifop-butyl.....	34, 50
glyfosaat.....	22, 34, 53, 56
linuron.....	27, 34, 59
metoxuron.....	28, 35, 63
paraquat.....	22, 28, 67
paraquat/diquat.....	23, 29, 70
selectief werkende olie.....	35, 73
sethoxydim.....	36, 76

Bijlage 2. Index producten

<u>produkt</u>	<u>blz.</u>
AA-linuron 50%.....	28, 35, 59
Actor.....	23, 29, 70
Afalon.....	28, 35, 59
Agral LN.....	34, 50
Agrichem Diquat.....	22, 27, 47
Agrichem Glyfosaat.....	22, 34, 53, 56
Agrichem Paraquat.....	22, 28, 67
Brabant Linuron.....	28, 35, 59
Brabant Linuron-2.....	28, 35, 59
Caroweedex.....	25, 73
Dosanex.....	28, 35, 63
Dosanex FL.....	28, 35, 63
Dosanex-instant.....	28, 35, 63
Du Pont Linuron 50.....	28, 35, 59
Fervin.....	33, 41
Fervinal.....	36, 76
Frigate.....	22, 53
Fusilade.....	34, 50
Gramoxone.....	22, 28, 67
Linuron spuitpoeder.....	28, 35, 59
Linuron 50 WP.....	28, 35, 59
Luxan Paraquat-G.....	22, 28, 67
Luxan Paraquat vloeibaar.....	22, 28, 67
Maloran.....	27, 33, 44
Priglone ZU.....	23, 29, 70
Reglone.....	22, 27, 47
Roundup.....	22, 34, 53, 56
Schering 11-E olie.....	33, 36, 41, 76
Schering Super Olie.....	33, 36, 41, 76
Schering Uitvloeier.....	33, 36, 41, 76
Shell Linuron.....	28, 35, 59
Shell W.....	35, 73
Van Eenennaam Glyfosaat.....	22, 34, 53, 56
V.d. Boom-Paraquat.....	23, 28, 67

Bijlage 3. Literatuuropgave

Veel van de in dit verslag verwerkte gegevens zijn afkomstig uit onderstaande literatuurlijst. Deze lijst bevat niet alle geraadpleegde informatiebronnen, temeer daar vele mondelinge contacten hiervan deel uitmaakten. De voornaamste schriftelijke informatiebronnen zijn echter opgenomen.

1. Bestrijdingsmiddelen in waterwingebieden. Wageningen. Plantenziektenkundige Dienst en Consultantschap voor de Gewasbescherming, 1984. Bericht No. 84-16, 4 blz.
2. Buishand, T. (Ed.). Teelt van winterpeen. 3e oplage. Lelystad, PAGV, 1981, 48 blz. Teelthandleiding nr. 6.
3. Buishand, T. en N. Snoek (Eds.). Teelt van bos- en waspeen. 4e geh. herz. druk. Lelystad, PAGV, 1982. Teelthandleiding nr. 5.
4. Dubois, G. Sensibilité des mauvaises herbes aux herbicides. 1re ed Paris. Association de Coordination Technique Agricole (1982), 211 blz.
5. Dubois, G. Index Phytosanitaire. Produits insecticides, fongicides, herbicides. Vingtième ed Paris. Association de Coordination Technique Agricole, 1984, 452 pg.
6. Gewasbeschermingsgids. 19e uitgave Rotterdam. Shell Nederland Chemie B.V., 1985, 131 blz.
7. Gewasbeschermingsgids groententeelt. Bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden. (Wageningen). o.a. Consultantschap voor de tuinbouw 1985, 94 blz.
8. Gids voor ziekten- en onkruidbestrijding. Akkerbouw - Tuinbouw, Openbaar Groen. 8e uitg. Wageningen. Plantenziektenkundige Dienst, Ministerie van Landbouw en Visserij, 1981, 451 blz.
9. Guide to chemical weed control. (Toronto etc, Ontario), Ministry of Agriculture and Food Ontario, 1985, 203 pg. Publication 75.
10. Handleiding 1985. De chemische bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden in landbouwgewassen. (Wageningen). Ministerie van Landbouw en Visserij, 1985, 72 blz.
11. Himme Van, M., J. Stryckers en R. Bulcke. Onderzoek naar de invloed van bodemherbiciden op mogelijke volggewassen bij gewasmislukking. In: Bespreking van de resultaten bereikt door het Centrum voor Onkruidonderzoek tijdens het teeltjaar 1982-1983. Med. nr. 40 Centrum voor Onkruidonderzoek

- Rijksuniversiteit Gent, 1983: 157-168.
12. Jonkers, J. Onkruidbestrijding onder plastic folie. Groente en Fruit, 20 februari 1980, 54-55.
 13. Jonkers, J. Onkruidbestrijding in bos- en waspeen. Groente en Fruit, 5 maart 1980, 45-47.
 14. Jonkers, J. Onkruidbestrijding in winterpeen. Boer en Tuinder, 27 maart 1980, 70-71.
 15. Officiële toelatingsformulieren (voor zover van toepassing).
 16. Onkruidbestrijding. Een cursus voor specialisten en onderzoekers in de tuinbouw. (Wageningen). Consulentenschap in Algemene Dienst voor Plantenziekten- en Onkruidbestrijding in de tuinbouw, 1981, 243 blz.
 17. Produktengids gewasbeschermingsmiddelen. Amsterdam. Hoechst Holland N.V., 1983, 84 blz.
 18. Stryckers, J. Onkruidbestrijding. 7e vol. herz. druk Gent. Rijksuniversiteit Gent, Fakulteit van de Landbouwwetenschappen, 1977, 372 blz.
 19. Thomson, W. T. Agricultural Chemicals - Book II herbicides. Thompson publications, 1983, 283 pg.
 20. Worthing, C. R. (ed.) and S. Barrie Walker (ass. ed.). The pesticide manual. A World Compendium. 7th ed. Lavenham, Suffolk. The British Crop Protection Council (The Lavenham Press Limited), 1983, 600 pg.

Tot nu toe verschenen PAGV-uitgaven

Verslagen

1. Epipré-achtergrondinformatie; ir. I. van Leeuwen-Pannekoek, ir. K. Reinink en ir. F.H. Rijdsdijk (LH), maart 1982	f 5,-
2. Epipré-instructiemap 1982; ir. I. van Leeuwen-Pannekoek en ir. K. Reinink, maart 1982	f 5,-
3. Bedrijfseconomische evaluatie over 1975 t/m 1980 van de intensiteit van het grondgebruik op "De Schreef"; ing. H. Preuter, april 1982	f 5,-
4. Stikstofhoeveelheden op grasgroenbemesting en de invloed daarvan op het gewas suikerbieten; C. Mulder, augustus 1982	f 10,-
5. De invloed van het rooitijdstip op de stikstofbehoefte van drie suikerbietenrassen; ing. Th. Huiskamp, september 1982	f 10,-
6. De betekenis van vrijlevende wortelaaltjes bij maïs, ir. C.A.A.A. Maenhout et al, januari 1983	f 10,-
7. Epipré-evaluatieverslag 1982; ing. H. Drenth en ir. K. Reinink, december 1982 ..	f 10,-
8. Onderzoek naar verschillen in opbrengst en kwaliteit van consumptie-aardappelen in het zuidwesten van Nederland; ir. C.B. Bus, ing. K.W. Bosma (CA-Barendrecht) en ir. D.W. de Hoop (LEI), februari 1983	f 10,-
9. Acht jaar grondbewerkingssystemenonderzoek te Westmaas; ing. L.M. Lumkes, ing. I. Ova (Stiboka) en ing. H. Preuter, april 1983	f 10,-
10. Epipré-instructieboekje 1983; ir. K. Reinink en ing. H. Drenth, april 1983	f 10,-
11. Stomen van sorteergroen van aardappelen. Verslag van een praktijkproef; ir. C.D. van Loon en W.Th. Runia (Proefstation voor Tuinbouw onder Glas), augustus 1983	f 10,-
12. Een geautomatiseerd begeleidingssysteem voor de onkruidbestrijding in winter-tarwe; achtergronden en instructie. ir. H.F.M. Aarts en ing. H. Drenth, augustus 1983	**
13. Het effect van de intensiteit van de zaaibedbereiding op het kiembed en de opkomst, opbrengst en kwaliteit van suikerbieten; ing. Th. Huiskamp, september 1983	f 10,-
14. Verslag van een driejarig onderzoek naar de optimale stikstofgift voor bruine bonen; G.J. Bom, september 1983	f 10,-
15. Epipré-evaluatieverslag 1983; ing. H. Drenth en ir. K. Reinink, januari 1984	f 10,-
16. Factoranalyse-onderzoek in snijmaïs in Oost-Overijssel in 1981 en 1982. Ing. J. Boer, januari 1984	f 10,-
17. Contactdag conservenpeulvruchten 1984. Ir. P.H.M. Dekker, januari 1984	**
18. Rendabiliteit van continue teelt en nauwe rotaties van aardappelen en suikerbieten op het proefveld PAGV1 (1978 t/m 1982) Ing. H. Preuter, maart 1984	f 10,-
19. Biologie en ecologie van kleeakruid (<i>Galium aparine</i>). Ir. W.G.M. van den Brand, april 1984	f 10,-
20. Pootafstanden en gebruik van Alar en Rovral bij de teelt van Alpha-pootgoed. Ing. J. Alblas en B. v.d. Spek, januari 1984	f 10,-
21. Epipré 1984 - instructieboekje. Ir. K. Reinink en ing. H. Drenth, maart 1984	f 10,-
22. Resultaten van diep losmaken van zavelgronden in zuidwest-Nederland; 1978-1982. Ing. J. Alblas, april 1984	f 10,-
23. Resultaten kalibouwplanproeven op zeelei. Ir. J. Prummel (IB) en dr. ir. J. Temme (Nederlands Kali Instituut), mei 1984	f 10,-
24. Oogstplanning van bloemkool in "de Streek". Ir. R. Booij, oktober 1984	f 10,-
25. Berekeningsonderzoek bij asperges op de proeftuin "Noord-Limburg". Ing. D. van der Schans en ir. A.J. Hellings, oktober 1984	f 10,-
26. Kalibemesting voor aardappelen in de Brabantse Biesbosch en het Land van Altena, Ing. J. Alblas, november 1984	f 10,-
27. Spruitkool bewaren aan de stam. Ing. J.A. Schoneveld, november 1984	f 10,-
28. Verslag Inventarisatie Graanziekten 1984. Ing. W. Stol, januari 1985	f 10,-
29. Epipré - evaluatieverslag 1984. Ir. K. Reinink, februari 1985	f 10,-
30. De invloed van grote giften runderdrijfmest op de groei, opbrengst en kwaliteit van snijmaïs en op de bodemvruchtbaarheid; Heino (zandgrond) 1972 - 1982. Ir. J.J. Schröder, maart 1985	f 10,-
31. De invloed van grote giften runderdrijfmest op de groei, opbrengst en kwaliteit van snijmaïs en op de bodemvruchtbaarheid en waterverontreiniging; Maarheeze 1974 - 1984. Ir. J.J. Schröder, maart 1985	f 10,-
32. De invloed van grote giften runderdrijfmest op de groei, opbrengst en kwaliteit van snijmaïs en op de bodemvruchtbaarheid; Lelystad 1976 - 1980. Ir. J.J. Schröder, maart 1985	f 10,-
33. Intensieve teeltsystemen bij winter-tarwe. Dr. ir. A. Darwinkel, maart 1985	f 10,-
34. Bedrijfseconomische gevolgen van beperking van de stikstof-bemesting op het akkerbouwbedrijf. Ir. B.A. ten Hag, ing. S.R.M. Janssens, ir. H.H.H. Titulaer, april 1985	f 10,-
35. Biologie en ecologie van zwarte nachtschade (<i>Solanum nigrum</i>). Ir. W.G.M. van den Brand, maart 1985	f 10,-
36. Epipré 1985 instructieboekje. Ir. K. Reinink, april 1985	f 10,-