

Quick scan landbouwkundige consequenties in Nederland van aflopen Europese toelating glyfosaat

NVWA Team Beleidsadvisering

Soort advies : Beleidsadvies PAV

Onderwerp : Landbouwkundige consequenties in Nederland van aflopen Europese toelating glyfosaat

Opdrachtgever : EZ-directie PAV

Contactpersoon : 5.1.2.e WOO

Opdracht binnen per : Mail

Datum : 15 maart 2016
Tracénummer : n.v.t.

Behandeld door : 5.1.2.e WOO

Tel. : 5.1.2.e WOO

Datum oplevering : 15 maart 2016
Aantal pagina's :

1. Aanleiding

Tijdens de SCoPAFF van maart 2016 heeft de COM aangegeven niet door te gaan met de stemming over glyfosaat. Zij komen voorlopig niet met een ander voorstel en willen pas een stemming als er een (ruime) QMV is voor hun voorstel.

Indien er geen stemming komt, dan loopt de toelating van de werkzame stof glyfosaat af per 30 juni 2016. Per 1 juli zullen dan alle toelatingen in alle LS moeten worden ingetrokken. Het is dan mogelijk dat de LS nog een opgebruik- en aflevertermijn van maximaal 18 (6 + 12) maanden geven.

Vragen van directie PAV (5.1.2.e WOO) aan NVWA (team Beleidsadvisering):

- Wat zijn de consequenties voor de Nederlandse landbouw wanneer alle middelen op basis van glyfosaat worden ingetrokken? Waar zijn knelpunten te verwachten? Denk ook aan resistentiemanagement.
- Zijn er consequenties voor het milieu te verwachten?
- Zijn er consequenties voor gebruik buiten de landbouw te verwachten? Denk daarbij aan o.a. spoorbanen, bepaalde fabrieken, landingsbanen en aan veiligheid.

Op 11 maart 2016 heeft de NVWA een quick scan uitgevoerd. Op 14 en 15 maart heeft de NVWA deze informatie verder uitgebreid (deze notitie).

2. Afbakening en werkwijze

In Nederland is een groot aantal middelen op basis van glyfosaat toegelaten, in bijna alle landbouwgewassen. Het was in de beperkt beschikbare tijd niet mogelijk om de impact voor individuele gewassen in kaart te brengen. Deze analyse beperkt zich daardoor tot de hoofdlijnen.

Impact voor de landbouw

In deze notitie is in eerste instantie beperkt tot de impact voor de Nederlandse landbouw.

De impact is ingedeeld in drie categoriën: geen impact, impact en grote impact:

- Geen impact: het beschikbare pakket van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen is zo breed dat het wegvallen van middelen op basis van glyfosaat geen of nauwelijks invloed heeft op de mate waarin onkruiden onder controle kunnen worden gehouden.
- Impact: het beschikbare chemische middelenpakket wordt erg smal waardoor het moeilijker wordt om onkruiden onder controle te houden of het werkingspectrum is te beperkt waardoor niet alle onkruiden voldoende worden bestreden (b.v. kamillesoorten zijn moeilijker te bestrijden). Voor de lange termijn kan het betekenen dat de kans op de opbouw van resistentie wordt vergroot waardoor het resterende pakket aan herbiciden niet meer effectief is.
- Grote impact: er is geen resterend pakket van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen of het resterende pakket maakt het de teler niet mogelijk onkruiden afdoende te bestrijden. Met andere woorden, er zijn geen chemische alternatieven beschikbaar of het werkingspectrum van de alternatieven wijkt sterk af waardoor belangrijke onkruiden voor de teelt niet langer bestreden kunnen worden.

De beschikbare alternatieven zijn vastgesteld op basis van het algemene werkingspectrum van de onkruidbestrijdingsmiddelen. Hierbij moet worden aangemerkt dat het niet mogelijk is om voor elk individueel onkruid vast te stellen of de effectiviteit van het alternatieve middel vergelijkbaar is.

Impact buiten de landbouw

Omdat het gebruik buiten de landbouw in eerste instantie de verantwoordelijkheid is van het ministerie van IenM, is hier slechts zeer beperkt naar gekeken.

Consequenties voor het milieu

Het Ctgb zal een apart advies opleveren aan het ministerie van EZ, waarin zij glyfosaat vergelijken met twee alternatieven (glufosinaat-ammonium en diquat) op het gebied van ecotox, humane tox en residuen.

3. Huidig gebruik glyfosaat

a. Toepassingsgebied

Glyfosaat is een zeer effectief onkruidbestrijdingsmiddel dat tegen bijna alle onkruiden werkt. Middelen op basis van glyfosaat hebben een systemische contact werking, dat wil zeggen dat het wordt opgenomen door de bovengrondse delen van het onkruid en getransporteerd naar alle delen van de plant, ook naar de ondergrondse delen. Hierdoor is het ook voor de bestrijding van wortelonkruiden een effectief middel.

Glyfosaat is door het niet-selectieve karakter ook schadelijk voor de landbouwgewassen zelf. Het middel wordt daarom vooral toegepast vóór opkomst van het gewas of tijdens de teelt pleksgewijs of tussen de rijen.

b. Omvang gebruik glyfosaat

Glyfosaat is in NL toegelaten in bijna alle land- en tuinbouwgewassen als onkruidbestrijdingsmiddel. Daarnaast is het toegelaten voor het doodspuiten van landbouwgewassen (als groenbemester, dekvrucht of aan het eind van de teelt). Ook buiten de landbouw is het toegelaten, o.a. op onbeteelde terreinen (zoals verhardingen) en voor niet-professioneel gebruik (particuliere tuinen).

Er zijn in Nederland 79 middelen op basis van glyfosaat toegelaten. Hiervan hebben 45 middelen een toelating voor professioneel gebruik in de landbouw.

Glyfosaat is één van de meest gebruikte actieve stoffen, zowel binnen als buiten de landbouw.

De NVWA schat dat meer dan de helft van het volume buiten de landbouw gebruikt wordt, met name op verhardingen, zoals trottoirs en bedrijventerreinen, maar ook op spoorwegen en andere onbeteelde terreinen.

Totaal gebruik van alle onkruidbestrijdingsmiddelen in de landbouw was volgens het CBS in 2012 circa 1.500.000 kg. Dit werd gebruikt in de volgende sectoren:

- 78,7 % akkerbouw (exclusief grasland), 11,9 % bloembollen en knollen,
- 4,0 % groente vollegrond,
- 3,0 % boomkwekerij,
- 2,2 % pit en steenvruchten

Het gebruik van glyfosaat tegen onkruiden was circa 150.000 kg (dit is dus circa 10% van de totale hoeveelheid onkruidbestrijdingsmiddelen). Dit is exclusief het gebruik voor het doodspuiten van grasland. De NVWA verwacht juist dat binnen de landbouw voor deze toepassing het meeste glyfosaat wordt gebruikt. Exacte cijfers voor gebruik op grasland zijn echter niet beschikbaar. Er werd 2.200 kg glyfosaat gebruikt voor loofdoding van aardappels.

4. Alternatieven

a. Niet-chemische alternatieven:

Preventieve en teelttechnische maatregelen zoals handmatige en mechanische onkruidbestrijding (zoals schoffelen en vingerwieden) zijn onderdeel van de landbouwkundige praktijk en dragen bij aan de beheersing van onkruiden. Deze maatregelen zijn echter onvoldoende effectief om middelen op basis van glyfosaat geheel te kunnen vervangen. Bovendien zijn deze methoden niet in alle gewassen en onder alle omstandigheden (weer) toepasbaar. Handmatige methoden zijn arbeidsintensief en daardoor meestal economisch niet rendabel. Tegen wortelonkruiden werken ze soms zelfs averechts, doordat stukjes wortel worden verspreid die vervolgens weer uitgroeien.

b. Chemische alternatieven:

Middelen op basis van glyfosaat hebben een brede werking (werkzaam tegen bijna alle onkruiden) en hebben een systemische werking (doodt de gehele plant, ook de wortels) (zie punt 3a).

Er is eigenlijk geen gewasbeschermingsmiddel met een vergelijkbare werking die glyfosaat 1 op 1 zouden kunnen vervangen. Middelen op basis van glufosinaat-ammonium komen nog het meest in de richting, omdat deze ook tegen veel verschillende onkruiden werken (brede werking) en een systemische werking hebben. Het werkingsspectrum en de effectiviteit van deze middelen zijn in de toegelaten doseringen in het algemeen echter iets minder dan die van glyfosaat. Ook glufosinaat-ammonium is in veel verschillende gewassen toegelaten (brede toelating), maar niet zo breed als glyfosaat, die ook nog is toegelaten voor bijvoorbeeld het behandelen van stobben. Glufosinaat-ammonium mag in de meeste teelten maximaal 2 keer per jaar worden toegepast en in sommige teelten maximaal 1 keer per jaar.

Middelen op basis van diquat hebben ook een brede werking, maar zijn niet systemisch en werken daarom minder goed tegen bijvoorbeeld wortelonkruiden. Er zal daardoor hergroei van deze onkruiden optreden, waardoor nogmaals een bespuiting nodig is. Het middel is bovendien in een beperkt aantal gewassen toegelaten en mag slechts één keer per jaar worden toegepast.

5. Landbouwkundige impact

Algemeen

Onkruiden kunnen vaak met behulp van andere middelen en methoden worden bestreden. Deze hebben echter vaak een minder brede werking (ze werken bijvoorbeeld wel tegen breedbladige onkruiden, maar niet tegen grassen) en/of zijn minder effectief. Het niet beschikbaar hebben van glyfosaat voor, tijdens of na de teelt zal over het algemeen zorgen voor een grotere onkruiddruk op een bedrijf of perceel. Telers zullen daardoor meer verschillende middelen in gaan zetten en zullen deze ook vaker inzetten. De NVWA verwacht dat de onkruidbestrijding daardoor voor telers ook duurder worden.

De NVWA heeft naar enkele specifieke toepassingen gekeken. In onderstaande tabel staat een samenvatting van de uitkomst van de daaronder weergegeven analyse.

Toepassing	Mate van impact
Doospuiten grassland	Grote impact
Voor opkomst van het gewas	Impact
Pleksgewijs bestrijden wortelonkruiden in de teelt	Grote impact
Loofdoding (aardappel)	Geen impact
Doodspuiten van gewassen	Impact
Boomteelt en fruitteelt	Impact
Behandeling van stobben in fruitteelt en bosbouw	Impact
Toepassingen vrijgesteld van verbod buiten de landbouw	Mogelijk impact/grote impact

Voor opkomst van het gewas

In de meeste akker- en tuinbouw gewassen wordt voor opkomst van het gewas het onkruid bestreden om schoon te kunnen beginnen aan de teelt. Afhankelijk van de situatie is glyfosaat voor vooropkomst toepassingen minder belangrijk. Alternatieven zijn niet-chemische onkruidbestrijding en glufosinaat-ammonium. Uit de praktijk blijkt dat glufosinaat (in de toegelaten doseringen) minder effectief is, met name tegen meerjarige grassen.

Conclusie: de consequentie voor de bestrijding van wortelonkruiden is: impact

Pleksgewijze bestrijding van wortelonkruiden in de teelt

Glyfosaat wordt o.a. toegepast bij de pleksgewijze bestrijding van haarden van wortelonkruiden in bijna alle land- en tuinbouwgewassen.

Bij de bestrijding van wortelonkruiden zijn problemen te verwachten. De meeste alternatieve middelen zijn niet systemisch en doden daarom niet de wortels van de onkruiden. Daardoor zal er hergroei van de wortelonkruiden optreden. MCPA en 2,4 D zijn wel systemisch, maar werken niet tegen alle onkruiden (bijvoorbeeld niet tegen grasachtigen) en zijn maar in een beperkt aantal teelten toegelaten. Telers zullen hierdoor vaker bestrijdingsmiddelen inzetten om deze onkruiden afdoende te bestrijden.

Conclusie: de consequentie voor de bestrijding van wortelonkruiden is: grote impact

Loofdoding

Voor loofdoding van aardappels zijn er voldoende alternatieve middelen en niet-chemische methoden.

Conclusie: de consequentie voor loofdoding is: geen impact

Doodspuiten grasland

Grasland wordt soms doodgespoten. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan wanneer men het grasland wil vernieuwen omdat er teveel onkruiden in het grasland voorkomen, of wanneer men de grond wil gebruiken voor de teelt van een ander gewas. Het doodspuiten is hier essentieel, omdat anders te veel problemen ontstaan met gras in de volgteelt.

Er zijn weinig tot geen alternatieve middelen toegelaten met een vergelijkbare effectiviteit. Glufosinaat-ammonium is niet toegelaten voor het doodspuiten van grasland. Andere onkruidbestrijdingsmiddelen hebben geen systemische werking, waardoor de wortels van het gras niet worden gedood en er snel hergroei van gras op zal treden. In dat geval zal een teler het gras nogmaals moeten behandelen.

Conclusie: de consequentie voor het doodspuiten van grasland is: grote impact

Doodspuiten van gewassen

Sommige gewassen worden gebruikt als tussengewas, bijvoorbeeld om stuiven van grond tegen te gaan. Om te voorkomen dat er hergroei in het volggewas optreedt wordt het doodgespoten. Hetzelfde geldt voor het doodspuiten van mislukte gewassen. Omdat glyfosaat ook de wortels doodt voorkomt deze hergroei het meest effectief. Voor sommige gewassen is mechanisch onderwerken een alternatief.

Conclusie: de consequentie voor het doodspuiten van wintergraan is: impact

Boomteelt en fruitteelt

Voor de bestrijding van onkruiden in zwartstroken in de boomteelt en fruitteelt kan het wegvallen van glyfosaat in veel gevallen worden opgevangen met een combinatie van mechanische onkruidbestrijding en chemische bestrijding met middelen zoals glufosinaat-ammonium.

Glufosinaat-ammonium mag maximaal 2 keer per jaar toegepast worden. Omdat onkruiden in zwartstroken in de boom- en fruitteelt het gehele groeiseizoen beheerst moeten worden (grond blijft zwart en is dus niet overgroeid door gewas) zijn eigenlijk meer toepassingen nodig. Dit kan deels worden opgevangen met mechanische onkruidbestrijding. In de teelt van appel en peer zijn MCPA en 2,4D een alternatief, maar deze zijn niet effectief tegen grassen.

Conclusie: de consequentie voor de boomteelt en fruitteelt is: impact.

Specifieke toepassingen

Glyfosaat kent zeer veel toepassingen, waaronder een aantal specifieke, bijvoorbeeld:

- Het behandelen van stobben (afgezaagde bomen) in de fruitteelt en bosbouw
- Het doodspuiten van gewassen uit fytosanitaire overwegingen

Voor het behandelen van stobben zijn geen chemische alternatieven, mechanisch verwijderen is duur: impact.

Voor het doodspuiten uit fytosanitaire overwegingen kan waarschijnlijk een art. 38 vrijstelling worden aangevraagd voor glyfosaat of een ander onkruidbestrijdingsmiddel: geen impact.

Toepassingen vrijgesteld van verbod buiten de landbouw

Het ministerie van IenM is beleidsverantwoordelijk voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen buiten de landbouw, daarom wordt dit hier slechts summier besproken.

Binnenkort wordt het gebruik van (onkruid)bestrijdingsmiddelen buiten de landbouw verboden. Bepaalde toepassingen zijn hier echter van uitgezonderd, bijvoorbeeld:

- Locaties waar het gebruik van open vuur of draaiende motoren niet is toegestaan;
- Start-, landings- en taxibanen van vliegvelden;
- Spoorwegen,
- De bestrijding van invasieve exoten (zoals Japanse duizendknoop)

MCPA en 2,4-D zijn alternatieven voor bestrijding op spoorwegen, maar zijn onvoldoende om alle onkruiden (waaronder grasachtigen) afdoende te bestrijden. De NVWA verwacht daarom dat er voor de spoorwegen sprake zal zijn van een grote impact.

Ook op de andere terreinen is mogelijk sprake van impact of grote impact. Wanneer onkruiden op deze terreinen onvoldoende kunnen worden bestreden is mogelijk sprake van een veiligheidsrisico.

6. Conclusie

Doordat middelen op basis van glyfosaat in zeer veel gewassen zijn toegelaten, was het niet mogelijk om de impact voor individuele gewassen te bekijken. De NVWA heeft daarom een quick scan op hoofdlijnen uitgevoerd.

Onkruiden kunnen vaak met behulp van andere middelen en methoden worden bestreden. Deze hebben echter vaak een minder brede werking (ze werken bijvoorbeeld wel tegen breedbladige onkruiden, maar niet tegen grassen) en/of zijn minder effectief. Bovendien staat de toelating van een aantal alternatieven ter discussie. Het niet beschikbaar hebben van glyfosaat voor, tijdens of na de teelt zal over het algemeen zorgen voor een grotere onkruiddruk op een bedrijf of perceel. Telers zullen daardoor meer verschillende middelen in gaan zetten en zullen deze ook vaker inzetten. De NVWA verwacht dat de onkruidbestrijding daardoor voor telers ook duurder worden.

De NVWA verwacht een grote impact voor de volgende toepassingsgebieden:

- Doospuiten van grasland
- Pleksgewijs bestrijden van wortelonkruiden in de teelt

De NVWA verwacht een impact voor de volgende toepassingsgebieden:

- Onkruidbestrijding voor opkomst van het gewas
- Doodspuiten van gewassen
- Boomteelt en fruitteelt
- Behandeling van stobben in fruitteelt en bosbouw

Toepassingsgebieden buiten de landbouw

Daarnaast is er mogelijk impact of grote impact te verwachten in toepassingsgebieden buiten de landbouw die zijn vrijgesteld van het verbod op bestrijdingsmiddelen. Het gaat hierbij niet alleen om een economische impact, maar mogelijk ook om een veiligheidsrisico. Wanneer glyfosaat niet meer beschikbaar is, zullen telers meer verschillende middelen in gaan zetten voor de bestrijding van onkruiden en deze waarschijnlijk ook vaker inzetten.

Bijlage 1: Gebruiksvoorschrift Roundup

(Besluit Ctgb d.d. 11 december 2012 tot wijziging van de toelating van het middel Roundup, toelatingnummer 6483 N)

Wettelijk Gebruiksvoorschrift

Toegestaan is uitsluitend het professionele gebruik als

- onkruidbestrijdingsmiddel
- doodspuitmiddel
- middel voor de behandeling van stobben van afgezaagde bomen en struiken

in de volgende toepassingsgebieden (volgens Definitielijst toepassingsgebieden versie 2.0, Ctgb juni 2011) onder de vermelde toepassingsvoorwaarden

Toepassingsgebied	Type toepassing	Te bestrijden organisme	Dosering (middel) per toepassing	Maximale dosering (middel) per toepassing	Maximaal aantal toepassingen per teeltcyclus of per 12 maanden	Maximaal aantal liter middel per ha per teeltcyclus of per 12 maanden	Veiligheids-termijn in dagen
Akkerbouwgewas-sen	doodspuiten	Dekvruchten	2-4 l/ha ¹	4 l/ha	1x per 12 maanden	4 l/ha per 12 maanden	-
Pootaardappel	voor opkomst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	-
Zetmeel- en consumptie-aardappel	voor opkomst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	-
	kort voor oogst		2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus		-
Bieten	voor opkomst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	-
	aanstrijken ²	Aardappel-opslag	1% (100 ml in 10 liter water)	0,4 l/ha ³	1x per 12 maanden	0,4 l/ha per 12 maanden	-
Granen	kort voor oogst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	7 dagen

Toepassingsgebied	Type toepassing	Te bestrijden organisme	Dosering (middel) per toepassing	Maximale dosering (middel) per toepassing	Maximaal aantal toepassingen per teeltcyclus of per 12 maanden	Maximaal aantal liter middel per ha per teeltcyclus of per 12 maanden	Veiligheids-termijn in dagen
Maïs	aanstrijken ²	Aardappel-opslag	1% (100 ml in 10 liter water)	0,4 l/ha ³	1x per 12 maanden	0,4 l/ha per 12 maanden	-
Droog te oogsten erwten	kort voor oogst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	7 dagen
Droog te oogsten bonen	kort voor oogst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	7 dagen
Groenbemesters-gewassen	doodspuiten	Groenbemes-tergewassen	2-4 l/ha ¹	4 l/ha	1x per 12 maanden	4 l/ha per 12 maanden	
Voedergrasland	over het gewas	Onkruiden en gras	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1 x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	5 dagen tussen toepassing en beweiden en/of maaien
Appel	strokenbehandeling	Onkruiden	2-6 l/ha op zwartstrook ¹	3 l/ha in boomgaard	1x per 12 maanden	3 l/ha per 12 maanden	-
Peer	strokenbehandeling	Onkruiden	2-6 l/ha op zwartstrook ¹	3 l/ha in boomgaard	1x per 12 maanden	3 l/ha per 12 maanden	-
Uien	voor opkomst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	-
Asperge	voor opkomst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	-
Bloembol- en bloemknolgewassen	voor opkomst	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per teeltcyclus	6 l/ha per teeltcyclus	-

Toepassingsgebied	Type toepassing	Te bestrijden organisme	Dosering (middel) per toepassing	Maximale dosering (middel) per toepassing	Maximaal aantal toepassingen per teeltcyclus of per 12 maanden	Maximaal aantal liter middel per ha per teeltcyclus of per 12 maanden	Veiligheids-termijn in dagen
Bloembol- en bloemknolgewassen	doodspuiten	Dekvruchten	2-4 l/ha	4 l/ha	1x per 12 maanden	4 l/ha per 12 maanden	-
Narcis (meerjarige teelt, onbedekt)	na afsterven loof, voordat nieuwe uitloop begint	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	-
Kerstbomen	over het gewas	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1 x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	-
Bosbouw	pleksgewijs	Prunus serotina	1% (100 ml in 10 liter water)	0,4 l/ha ³	1x per 12 maanden	0,4 l/ha per 12 maanden	-
Akkerbouwgewassen, fruitgewassen, groenteteelt, kruidenteelt, sierteeltgewassen, cultuurgraslanden, openbaar groen	pleksgewijs	Onkruiden	2% (200 ml in 10 liter water)	1,3 l/ha ³	1x per 12 maanden	1,3 l/ha per 12 maanden	-
Akkerbouwgewassen, fruitgewassen, groenteteelt, kruidenteelt, sierteeltgewassen; cultuurgrasland, openbaar groen	aanstrijken ⁴	Onkruiden	33% (1 liter in 2 liter water)	0,6 l/ha ³	1x per 12 maanden	0,6 l/ha per 12 maanden	-

Toepassingsgebied	Type toepassing	Te bestrijden organisme	Dosering (middel) per toepassing	Maximale dosering (middel) per toepassing	Maximaal aantal toepassingen per teeltcyclus of per 12 maanden	Maximaal aantal liter middel per ha per teeltcyclus of per 12 maanden	Veiligheids-termijn in dagen
Akkerbouwgewassen, cultuurgrasland, fruitgewassen, groenteteelt, kruidenteelt, sierteeltgewassen; openbaar groen	Doodspuiten	Gewassen uit fytosanitaire overweging	6-8 l/ha ¹	8 l/ha	1x per 12 maanden	8 l/ha per 12 maanden	-
	pleksgewijs		2% (200 ml in 10 liter water)	0,8 l/ha ³	1x per 12 maanden	0,8 l/ha per 12 maanden	-
Fruitgewassen, sierteeltgewassen, openbaar groen, onbeteeld terrein	behandeling van stobben	(Nieuwe opkomende) scheuten van afgezaagde bomen en struiken	5% (500 ml in 10 liter water)	0,2 ml/m ² (³)	1x per 12 maanden	0,2 ml/m ² per 12 maanden	-
Tijdelijk onbeteeld terrein (m.u.v akkerranden)	-	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	-
Akkerranden ⁵	-	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	2x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	-
Open verhardingen	-	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	-
Onverhard	-	Onkruiden	2-6 l/ha ¹	6 l/ha	1x per 12 maanden	6 l/ha per 12 maanden	-

¹ dosering is afhankelijk van het te bestrijden onkruid

² bestrijding van aardappelopslag dient alleen plaats te vinden wanneer gebruik gemaakt wordt van speciaal voor dit doel ontwikkelde apparatuur.

³ Dit is de totale dosering die per ha of per m² toegepast mag worden

⁴ met behulp van "onkruidbestrijkers", mits de toepassing zodanig plaatsvindt dat het gewenste gewas niet wordt geraakt met het middel, de apparatuur niet druipt en de vloeistof niet van de behandelde onkruiden afloopt

⁵ De toepassing op akkerranden is slechts toegestaan indien gebruik wordt gemaakt van methoden en toestellen die geen drift veroorzaken, zoals onkruidstrijkers en toestellen met een afgeschermd spuitdop.

Toepassingsvoorwaarden

Dit middel mag niet worden toegepast op halfopen en gesloten verhardingen.

Bij de toepassing op tijdelijk onbeteeld terrein mogen sloottaluds niet gespoten worden.

In de bosbouw mag alleen worden toegepast mits niet op vruchtdragende bomen en struiken wordt gespoten en geen bramen en/of bosbessen worden geraakt.

In kersbomen geldt dat het gewas tenminste 2 jaar oud moet zijn.

Het doodspuiten van gewassen uit fytosanitaire overweging mag alleen plaatsvinden op aanwijzing van de hoofdinspecteur van de Divisie Landbouw en Natuur van de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA).