

Gebruik onkruidbestrijdingsmiddelen en glyfosaat in de land- en tuinbouw

Bert Smit, Jakob Jager, Walter van Everdingen en Harold van der Meulen



Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid heeft aan Wageningen Economic Research de vraag gesteld om vanuit beschikbare gegevens verzameld in het Bedrijveninformatienet inzage te geven in het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen en in het bijzonder van glyfosaat in de land- en tuinbouw. Aanleiding voor deze vraag is de motie Grashoff c.s. over het verminderen van het gebruik van glyfosaat in de landbouw (Kamerstuk 27858, nr. 384). In deze publicatie is voor zeven gespecialiseerde bedrijfstypes vanaf 2011 tot en met 2016 een overzicht gegeven van het totaal gebruik en het gebruik per ha uitgedrukt in hoeveelheid kg werkzame stof per jaar. Dit betreft zowel onkruidbestrijdingsmiddelen in het algemeen als glyfosaat in het bijzonder.

Berekeningswijze

Voor het beantwoorden van de kennisvraag: 'Hoeveel onkruidbestrijdingsmiddelen en glyfosaat worden er gebruikt in de verschillende land- en tuinbouwsectoren' is gebruikgemaakt van cijfers afkomstig uit het Bedrijveninformatienet (Informatienet) van Wageningen Economic Research en de CBS-Landbouwteiling. Het Informatienet is een steekproef (panel) van 1.500 land- en tuinbouwbedrijven. Het panel binnen de land- en tuinbouw representeert de bedrijven (zowel gangbare als biologische bedrijven) uit de CBS-Landbouwteiling die groter zijn dan 25.000 euro Standaardopbrengst (SO). De hele kleine bedrijven (tussen 3.000 en 25.000 euro SO) worden dus niet gerepresenteerd. De opgenomen land- en tuinbouwbedrijven vertegenwoordigen bijna 80% van alle bedrijven uit de Landbouwteiling, ruim 99% van de totale agrarische productie (gemeten in Standaardopbrengst) en ruim 95% van het areaal. Voor die ontbrekende 5% van het areaal is het verbruik geschat volgens de hieronder beschreven methode.

Standaardopbrengst (SO)

De definitie van de Standaardopbrengst komt overeen met die van de Standard Output die vanaf 2010 in Europese statistieken (onder andere FSS en Farm Accountancy Data Network (FADN)) wordt gebruikt. Het is een bedrag in euro per bedrijf en staat voor een gestandaardiseerde opbrengst op jaarbasis. De Standaardopbrengst (in euro per bedrijf), de totale bedrijfsomvang van een bedrijf, wordt berekend als sommatie van de totale SO van alle gewassen en dieren. In die totale bedrijfsomvang is dus geen rekening gehouden met opbrengsten uit bijvoorbeeld subsidies, bedrijfstoelagen en multifunctionele activiteiten.

Registratie van middelen

Van een deel van de bedrijven in het Informatienet, met name de gespecialiseerde bedrijven, worden aan de hand van facturen van alle aankopen van gewasbeschermingsmiddelen per middel de bedragen en hoeveelheden vastgelegd. Ook worden voorraden bijgehouden. Na koppeling van

werkzame stoffen en gehalten per middel kan op bedrijfsniveau inzicht worden gegeven in het gebruik op jaarbasis. Een deel van dit gebruik kan betrekking hebben op algemeen gebruik (zoals op het erf, rond gebouwen en op perceelsranden).

Toegepaste methoden

Met gegevens uit het Informatienet is voor zeven gespecialiseerde bedrijfstypen (akkerbouwbedrijven, melkveebedrijven, opengrondsgroentebedrijven, bloembollenbedrijven, boomkwekerijbedrijven, fruitteeltbedrijven en glastuinbouwbedrijven) het gemiddelde verbruik van onkruidbestrijdingsmiddelen en van glyfosaat per ha cultuurgrond berekend, door de individuele bedrijven in te delen en te wegen naar het desbetreffende NSO-bedrijfstype. De specialisatiegraad van een bedrijf, het NSO-bedrijfstype, wordt berekend vanuit aandelen van Standaardopbrengsten (SO) per groep van producten in het totaal (Everdingen en Wisman, 2017). Deze gemiddelde uitkomsten per ha zijn vervolgens vermenigvuldigd met de totale oppervlakte van die bedrijfstypen uit de Landbouwtelling. Dat resulteert in het totale geschatte gebruik van glyfosaat en onkruidbestrijdingsmiddelen (ook wel herbiciden genoemd) (in kg werkzame stof) per bedrijfstype.

Het areaal uit de landbouwtelling betreft ook het areaal op bedrijven onder de steekproefgrens van 25.000 SO. Het gebruik per hectare op die kleinere bedrijven wordt daarmee gelijk verondersteld aan dat van de bedrijven boven de ondergrens.

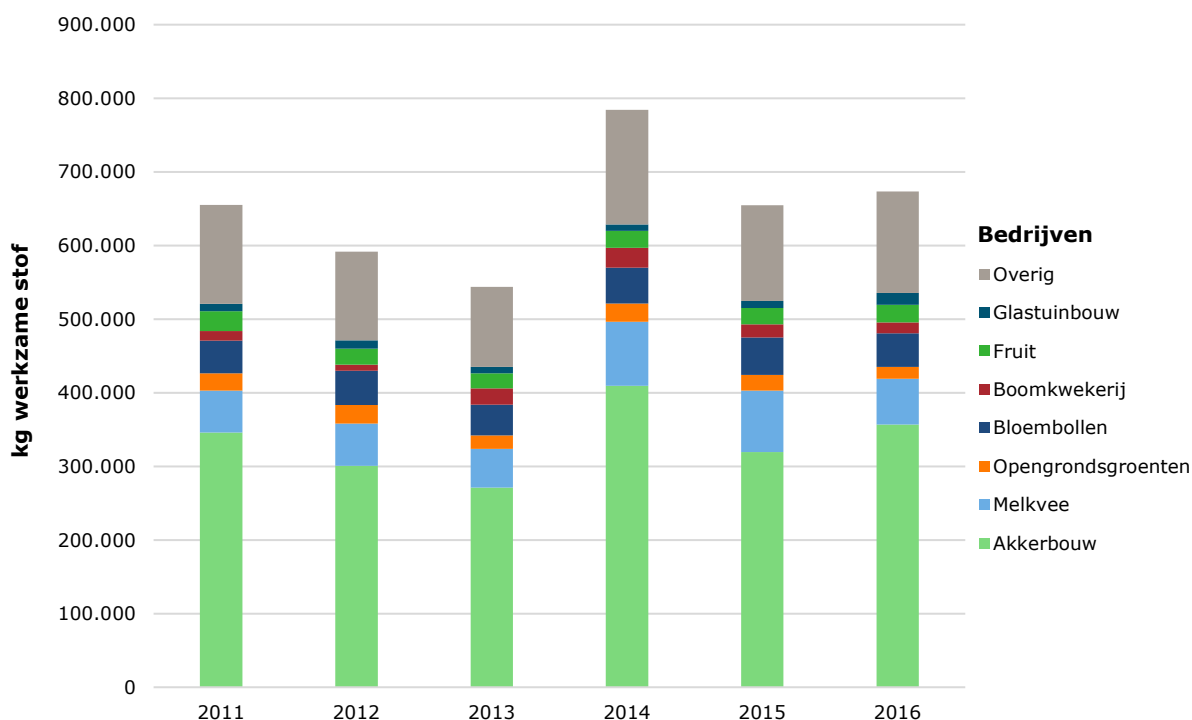
Voor de niet-gespecialiseerde bedrijfstypen, de groep 'overig' (bestaande uit overige tuinbouwbedrijven, overige veehouderijbedrijven (alle veehouderijbedrijven behalve melkveebedrijven) en gemengde bedrijven) is het gebruik per ha niet voor alle bedrijven uit het Informatienet bekend. Daarom is voor deze groep het gebruik per ha per gewassoort (bijvoorbeeld akkerbouwgewassen, grasland, bloembollen en fruit) gelijk verondersteld aan het gebruik van de gespecialiseerde bedrijfstypen. Die gebruikte hoeveelheden per ha zijn vervolgens vermenigvuldigd met de oppervlakten van die gewassen op de 'overige bedrijven' uit de Landbouwtelling. Het percentage areaal dat op deze wijze is geschat bedraagt ongeveer 25%.

Afbakening

Het verkrijgen van inzicht in het gebruik van glyfosaat en onkruidbestrijdingsmiddelen buiten de land- en tuinbouw – zowel professioneel als particulier gebruik – maakt geen onderdeel uit van deze opdracht.

Gebruik glyfosaat in kg werkzame stof

In figuur 1 is het totale gebruik aan glyfosaat in de jaren 2011 tot en met 2016 vermeld voor de zeven gespecialiseerde bedrijfstypen en de overige land- en tuinbouwbedrijven.



Figuur 1 Totale geschatte gebruik van glyfosaat per bedrijfstype (kg werkzame stof) in 2011-2016

Bron: Wageningen Economic Research.

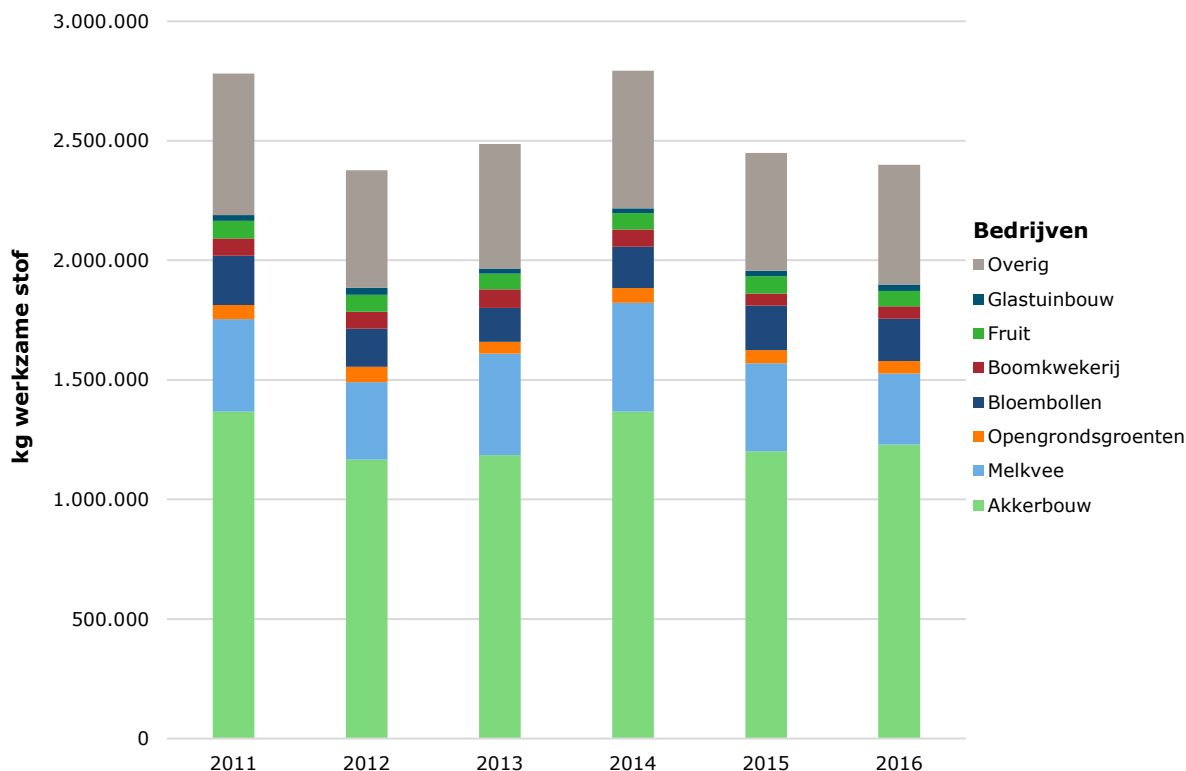
Conclusies uit figuur 1 en toelichting

- Het totale geschatte gebruik van glyfosaat in 2016 bedroeg ongeveer 675.000 kg werkzame stof. Het totale gebruik schommelt sterk van jaar tot jaar. Akkerbouwbedrijven, overige bedrijven, melkveebedrijven en bloembollenbedrijven hebben het hoogste gebruik op sectorniveau.
- Schommelingen in glyfosaatgebruik komen met name door schommelingen in onkruiddruk. Temperatuur- en neerslagverschillen liggen hieraan ten grondslag. 2013 was een droog jaar en kende daardoor een lage onkruiddruk. 2014 was een jaar met regelmatig neerslag en toonde daardoor een hoge onkruiddruk.
- Het bedrijfstype akkerbouw heeft het grootste gebruik (circa 50%) en de grootste jaarvariatie. Dit wordt mede verklaard doordat er in de akkerbouw vaak na het hoofdgewas een groenbemester wordt verbouwd, die meestal wordt doodgespoten met glyfosaat. De bedrijfstypen melkvee en bloembollen volgen op gepaste afstand.
- Op de melkveebedrijven speelt glyfosaat een belangrijke rol bij graslandvernieuwing (herinzaai of doorzaai).
- Binnen het bedrijfstype opengrondsgroentebedrijven is het gebruik van glyfosaat in de laatste jaren afgenomen.
- Binnen het bedrijfstype glastuinbouw wordt het glyfosaatgebruik in belangrijke mate veroorzaakt door toepassing op en rondom het erf en op teelten in de open grond. Ruim een kwart van het totale areaal cultuurgrond binnen dit bedrijfstype bestaat namelijk uit opengrondsteelt.
- De groep overige bedrijven bestaat uit gemengde bedrijven en overige (niet apart genoemde) tuinbouwbedrijven. Dit is een grote groep van bedrijven (45% van het totaal)

met een kwart van het areaal), die verantwoordelijk is voor circa 20% van het totale gebruik.

Gebruik onkruidbestrijdingsmiddel (herbiciden) in kg werkzame stof

In figuur 2 is het totale gebruik aan onkruidbestrijdingsmiddelen in de jaren 2011 tot en met 2016 weergegeven voor de zeven gespecialiseerde bedrijfstypen en de overige land- en tuinbouwbedrijven.



Figuur 2 Totale geschatte gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen per bedrijfstype (kg werkzame stof) in 2011-2016

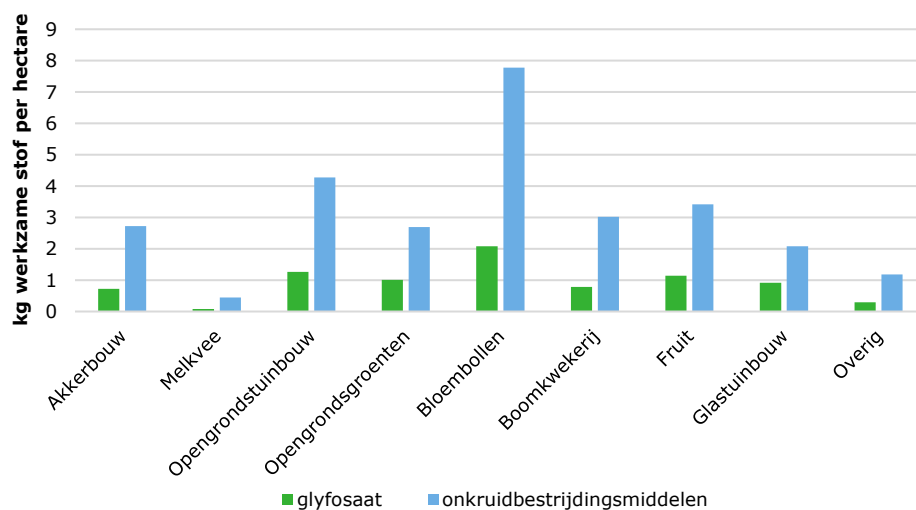
Bron: Wageningen Economic Research.

Conclusies uit figuur 2 en toelichting

- Het totale geschatte gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen (herbiciden) in 2016 bedroeg ongeveer 2,4 miljoen kg werkzame stof. Het totale gebruik schommelt van jaar tot jaar, maar de tendens is een redelijk stabiel gebruiksniveau.
- Schommelingen in gebruik komen met name door schommelingen in onkruiddruk. Hieraan liggen temperatuur- en neerslagverschillen ten grondslag.
- De akkerbouw heeft het grootste gebruik (circa 50%) en de grootste jaarvariatie.
- Een hoger gebruik aan onkruidbestrijdingsmiddelen gaat vaak gepaard met een hoger gebruik van glyfosaat (zie conclusie en toelichting bij figuur 3 voor enkele uitzonderingen). Anders gezegd, glyfosaat maakt een vrij constant aandeel van het totale onkruidbestrijdingsmiddelengebruik per bedrijfstype uit. In het totaal gebruik en in de akkerbouw is dit ongeveer een kwart, uitgedrukt in totale werkzame stof.

Gebruik glyfosaat en onkruidbestrijdingsmiddelen in kg werkzame stof per hectare

In figuur 3 is het gemiddelde gebruik aan onkruidbestrijdingsmiddelen en glyfosaat per ha over de jaren 2011 tot en met 2016 vermeld voor de zeven gespecialiseerde bedrijfstypen en de overige land- en tuinbouwbedrijven.



Figuur 3 Totale geschatte gebruik van glyfosaat en onkruidbestrijdingsmiddelen per hectare per bedrijfstype (kg werkzame stof), gemiddeld over 2011-2016

Bron: Wageningen Economic Research.

Conclusies uit figuur 3 en toelichting

- Het gebruik van glyfosaat per hectare op de onderscheiden bedrijfstypen is in drie categorieën te onderscheiden:
 - Bloembollenbedrijven: circa 2 kg werkzame stof per ha;
 - Akkerbouwbedrijven, opengrondsgroentebedrijven, boomkwekerijbedrijven, fruitteeltbedrijven en glastuinbouwbedrijven: circa 1 kg werkzame stof per ha;
 - Melkveebedrijven: circa 0,1 kg werkzame stof per ha.
- Het gebruik van glyfosaat op de bloembollenbedrijven hangt in belangrijke mate samen met het onkruidvrij maken van een perceel (plantbed) voordat men met de teelt begint.
- Het glyfosaatgebruik op glastuinbouwbedrijven zonder tuinbouw in de opengrond is lager (0,62 kg werkzame stof per ha) dan op glastuinbouwbedrijven met opengrond (1,18 kg werkzame stof per ha). Dit is inclusief het gebruik op en rondom het erf.
- Het glyfosaatgebruik per hectare maakt ongeveer 25 tot 30% van het totale onkruidbestrijdingsmiddelgebruik uit (zie ook tabel 2). Op de glastuinbouwbedrijven is dit aandeel hoger en op de melkveebedrijven lager. In de laatstgenoemde groep is het onkruidbestrijdingsmiddelengebruik laag met 0,5 kg werkzame stof per ha.

Tabel 1 en 2 vermelden het aantal bedrijven per type, de arealen, het gebruik van glyfosaat per ha en totaal, het aandeel gebruik in het betreffende bedrijfstype in het totale glyfosaatgebruik in de land- en tuinbouw, het aandeel glyfosaat als aandeel van het totale onkruidbestrijdingsmiddelengebruik in dat bedrijfstype en het aandeel van de bedrijven dat glyfosaat toepast, gemiddeld over 2011-2016.

Tabel 1 Aantal bedrijven, arealen, geschat gebruik van glyfosaat totaal (absoluut en relatief), gemiddelden per bedrijfstype over 2011-2016

	Aantal bedrijven	Areaal cultuurgrond (ha)	Glyfosaatgebruik totaal (kg werkzame stof)	Gebruik glyfosaat in totaal (%)
Akkerbouw	11.880	459.360	333.960	51
Melkvee	16.860	833.230	66.640	10
Opengrondstuinbouw	5.530	85.700	108.090	17
w.v. Opengrondsgroenten	980	21.220	21.470	3
Bloembollen	660	22.310	46.420	7
Boomkwekerij	2.350	21.920	17.080	3
Fruit	1.550	20.260	23.110	4
Glastuinbouw	3.040	11.590	10.640	2
Overige bedrijven	27.990	448.030	131.240	20
Totaal	65.300	1.838.110	650.560	100

Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research en Landbouwtelling.

Tabel 2 Geschat gebruik glyfosaat per hectare, aandeel glyfosaat in % onkruidbestrijdingsmiddelen en aandeel van de bedrijven dat glyfosaat toepast, gemiddelden per bedrijfstype over 2011-2016

	Glyfosaatgebruik per ha (kg werkzame stof)	Aandeel gebruik glyfosaat in % van onkruidbestrijdingsmiddelen	Aandeel bedrijven met glyfosaatgebruik (%)
Akkerbouw	0,73	27	90
Melkvee	0,08	18	50
Opengrondstuinbouw	1,26	30	81
w.v. Opengrondsgroenten	1,01	37	84
Bloembollen	2,08	27	95
Boomkwekerij	0,78	26	71
Fruit	1,14	33	87
Glastuinbouw	0,92	44	65
Overige bedrijven	0,29	25	40
Totaal	0,35	26	57

Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research en Landbouwtelling.

Conclusies uit tabel 1 en 2 en toelichting

- De akkerbouwbedrijven hebben een aandeel van circa 50% in het totale gebruik van glyfosaat in de land- en tuinbouw (gemiddeld over de periode 2011-2016).
- Glyfosaat maakt gemiddeld ongeveer een kwart uit van het totale onkruidbestrijdingsmiddelengebruik (gemeten in werkzame stof) in de land- en tuinbouw.
- In totaal gebruikte gemiddeld iets minder dan 60% van alle land- en tuinbouwbedrijven in de periode 2011-2016 glyfosaat. Met 95% is het gebruik van glyfosaat op de bloembollenbedrijven het hoogst.

Verantwoording

- Everdingen, Walter en Arjan Wisman, 2017. NSO-typing 2017; Normen en uitgangspunten bij typing van agrarische bedrijven in Nederland. Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2017-075. <http://edepot.wur.nl/423880>
- Tweede Kamer, Vergaderjaar 2016-2017, 27858 Gewasbeschermingsmiddelenbeleid, Nr. 384

Contact

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
www.wur.nl/economic-research

Dr. ir. A.B. (Bert) Smit
Senior onderzoeker duurzame akkerbouw
T +31 (0)320 293 528
E bertb.smit@wur.nl

2019-015
