

ONDERZOEK NAAR DE AANWEZIGHEID VAN BESTRIJDINGSMIDDELEN IN NATURA 2000-GEBIEDEN IN DE PEEL

12 APRIL 2025


Werkgroep Behoud de Peel

ir. Jelmer Buijs
dr. Otto Plantema

Onderzoek naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in Natura 2000-gebieden in de Peel

“Een deken van pesticiden over de Peel”

Auteurs: ir. Jelmer Buijs (Buijs Agro-Services)
dr. Otto Plantema (Werkgroep Behoud de Peel)

Correspondentieadressen: info@wbdp.nl; jelmerbuijs@gmail.com



Inhoud

Dankwoord	4
Lijst van afkortingen en termen	5
Samenvatting	6
Summary	6
Inleiding	7
Kwetsbare Peel	8
Economische belangen nog leidend	8
Onderzoeksvragen	8
Onderzoeksmethode	9
Keuze van de matrix	9
Keuze van de monsterlocaties	9
Chemische analyse	14
Statistische verwerking	15
Resultaten	15
Aard van stoffen	18
Herkomst van de bestrijdingsmiddelen	19
Relatie tussen afstand van bemonsterde bladen tot akkers	19
Erosie van de biodiversiteit	21
Toxische effecten bestrijdingsmiddelen op biodiversiteit	21
Discussie	24
Conclusies	24
Juridische Vervolgstappen	25
Literatuur	26
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Meetwaarden in 10 eikenblad monsters	29
Bijlage 2: Disclaimer	30
Bijlage 3: Lijst van gemeten stoffen	31

Dankwoord

Hierbij willen we iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan dit onderzoek, de medewerkers van het Eurofins laboratorium in Graauw, de vrijwilligers van de Werkgroep Behoud de Peel, de fotografen Natasha Nozdrina en Jan van de Kam, degenen die de tekst hebben gecontroleerd en Henri Meulman voor de eindopmaak. Advocaat van de Aarde wordt bedankt voor hun steun en Staatsbosbeheer en Het Limburgs Landschap voor het faciliteren van de monsternamen in hun gebieden.

De Grootte Peel



Lijst van afkortingen en termen

Afkorting of term	Betekenis (in het Nederlands of in het Engels)
AMPA	Aminomethylphosphonic acid (metaboliet van glyfosaat)
Bestrijdingsmiddel	Gewasbeschermingsmiddel, biocide, anti-parasitair geneesmiddel of een metaboliet van één van deze stoffen
Ctgb	College voor de Toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden
d.s.	Droge stof
DEET	N,N-Diethyl-m-toluamide (insectenwerend middel voor consumenten)
ECM	Ectomycorrhiza
EFSA	European Food Safety Authority
EU	Europese Unie
Fungicide	Schimmelbestrijdingsmiddel
Herbicide	Onkruidbestrijdingsmiddel
Insecticide	Insectenbestrijdingsmiddel
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry (database)
LOD	Limit of Detection (detectiegrens)
LD ₅₀	LD ₅₀ (letale dosismediaan) is de hoeveelheid van een stof die bij 50% van een populatie tot de dood leidt.
LDD ₅₀	LDD ₅₀ is de hoeveelheid van een stof die bij 50% van een populatie tot de dood leidt na 10 dagen blootstelling.
LOQ	Limit of Quantification (laagste kwantificeerbare concentratie)
Metaboliet	Omzettingsproduct van een pesticide of van een andere chemische stof
Microgram	Het miljoenste deel van een gram
MRL	Maximale Residu Limiet (voor menselijke voeding)
Nematoden	Rondwormen
p	Overschrijdingskans. De kans dat in de verdeling gegeven door de nulhypothese de waarde van de toetsingsgrootte wordt behaald of overschreden (links, rechts dan wel tweezijdig)
PAN	Pesticide Action Network
PFAS	Per en polyfluor-alkylstoffen
PFOA	Perfluorooctanoic acid
PPP	Plant Protection Product
Retentietijd	Tijd die een bepaalde stof uit een te scheiden mengsel nodig heeft om door een chromatografische kolom te passeren
TRT	Time-reinforced toxicity
VAM	Vasculaire-arbusculaire mycorrhiza
WoS	Web of Science
Xenobiotisch	Milieuvreemde stof (stof die van nature niet in het milieu voorkomt)

Samenvatting

Werkgroep Behoud de Peel (WBdP) maakt zich zorgen over verwaaiing van bestrijdingsmiddelen uit de landbouw naar de Natura 2000- gebieden in de Peel. Daarom heeft de Werkgroep in de belangrijkste Natura 2000-Peelgebieden 10 monsters van blad van zomereiken verzameld en het adviesbureau Buijs Agro-Services de opdracht gegeven om deze monsters te laten analyseren op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. In deze 10 monsters is de aanwezigheid van 668 verschillende bestrijdingsmiddelen en hun omzettingen producten onderzocht. Van deze 668 stoffen werden 46 verschillende bestrijdingsmiddelen aangetroffen (6,9%) in concentraties die varieerden van 0,54 microgram (terbutylazin) per kg droge stof tot 1426,9 microgram propamocarb-hydrochloride per kg droge stof. De gesommeerde concentratie van bestrijdingsmiddelen in de Peel was daarmee gemiddeld 3,8 maal hoger dan in eerder onderzoek van eikenblad in Drenthe en op de Veluwe (2022/23). De gevonden bestrijdingsmiddelen zijn in deze studie ingedeeld naar de aard van het middel en van de drie meest voorkomende middelen zijn de toxische eigenschappen nader uitgewerkt op basis van literatuurgegevens. Vrijwel alle gevonden stoffen zijn afkomstig uit de landbouw. Alleen de stoffen DEET en permethrin zijn niet toegelaten voor behandeling van gewassen. Op basis van literatuurgegevens kan worden geconcludeerd dat negatieve effecten op de biodiversiteit zeer waarschijnlijk zijn, maar ook dat die effecten in Nederland nog vrijwel niet zijn onderzocht. Op basis van 82 metingen in de Peel en elders kon de relatie worden vastgesteld tussen de afstand van natuurterreinen tot akkerbouwland en de contaminatie van bladen van struiken en bomen met bestrijdingsmiddelen. Daaruit blijkt dat de inrichting van ruime bufferzones van 2-3 kilometer de belasting van de Natura 2000-gebieden met bestrijdingsmiddelen significant kan verminderen. De vervuiling van Natura 2000-gebieden met bestrijdingsmiddelen kan ook verminderd worden door de meest vluchtige middelen, zoals fluopyram, prosulfocarb, folpet en triallaat van de markt te halen.

Summary

The Working Group for the Conservation of the Peel (WBdP), is concerned about the spread of pesticides from agricultural activities into Natura 2000 areas in the Peel. To assess the potential threat posed by these pesticides, WBdP collected 10 samples of pedunculate oak leaves from important Natura 2000 areas within the Peel and has given the order to Buijs Agro-Services to analyze them for pesticide residues.

In these samples, we detected 668 different pesticide compounds, including their transformation products (metabolites). Of these, 46 distinct pesticides (6.9%) were identified, with concentrations ranging from 0.54 micrograms of terbutylazine per kilogram of dry matter to 1,426.9 micrograms of propamocarb hydrochloride per kilogram of dry matter. The total pesticide concentration detected in the Peel was 3.8 times higher than what was found in a previous study in 2022/23 analyzing oak leaves from Drenthe and the Veluwe (in the province of Gelderland).

In this most recent study in the Peel, the detected pesticides were categorized according to their function, and the toxic properties of the three most frequently found compounds were further analyzed based on literature data. Almost all substances originated from agricultural sources; however, DEET and permethrin were exceptions, as they are not authorized for use in crop treatment.

Based on existing literature, it can be concluded that negative effects on biodiversity are highly likely, but research on these effects in the Dutch context remains limited. Additionally, an analysis of 82 measurements from the Peel and other locations established a correlation between pesticide contamination in the leaves of trees and shrubs and their proximity to arable land. Our findings suggest that implementing a buffer zones of 2-3 kilometers could significantly reduce pesticide pollution in Natura 2000 areas.

Finally, we conclude that the pollution of Natura 2000 areas could be mitigated or prevented by banning the use of highly volatile pesticides, such as fluopyram, prosulfocarb, folpet, and triallate, in agriculture.

Inleiding

In onderzoek door de Vereniging Meten=Weten werden in vier Natura 2000-gebieden in Drenthe en op de Veluwe tientallen bestrijdingsmiddelen aangetroffen in eikenblad (Buijs et al., 2024). De bestrijdingsmiddelen waren grotendeels afkomstig uit de akkerbouw en dit onderzoek toonde aan dat de gevaarlijke stoffen blijkbaar niet op de akker bleven, maar verdampen, zich hechten aan fijne stofdeeltjes en verwaaien over afstanden van kilometers, ook naar omwonenden en naar kwetsbare natuur. Uit het rapport bleek ook dat er geen enkele instelling is in Nederland die de aanwezigheid van de bestrijdingsmiddelen in natuurgebieden systematisch meet en ook de relatie met de eroderende biodiversiteit is geen onderwerp van onderzoek.

Bestrijdingsmiddelen spelen een belangrijke rol bij de afname van biodiversiteit over de gehele wereld (Wan et al., 2025; Geiger et al., 2010). Het is bekend dat de vitaliteit van veel eikenbomen in Nederland slecht is (Oosterbaan, 2001; Oosterbaan, 2014). De rol van de belasting van eikenbomen met bestrijdingsmiddelen is echter nooit onderzocht. Ieder bestrijdingsmiddel is ontworpen om bepaalde organismen te doden, bijvoorbeeld schimmels, insecten, nematoden of onkruiden. Alle bestrijdingsmiddelen zijn zeer reactieve stoffen en hebben een veelheid van chemische interacties met de vele organismen die deel uitmaken van de voedselketens. Onderzoek van de veelheid van interacties vormt echter geen deel van de toelatingsprocedures van bestrijdingsmiddelen in Europa (bij Ctgb en EFSA). In de toelatingsprocedures worden slechts standaardtesten uitgevoerd met honingbijen, regenwormen en bijvoorbeeld de roofmijt *Typhlodromus pyri* alleen om acute effecten te bepalen (na 24, 48 of 72 uur). Chronische effecten, waaronder Time-Reinforced toxicity (TRT), worden niet onderzocht. In tegenstelling tot aquatische ecosystemen bestaan er voor terrestrische ecosystemen geen normen voor toelaatbare concentraties bestrijdingsmiddelen in planten, in de lucht of in de bodem. Ook meetgegevens zijn schaars en alleen beschikbaar door plaatselijke initiatieven van bewoners en natuurbeschermers.

De alarmerende studie van Buijs et al. (2024) was aanleiding voor Werkgroep Behoud de Peel (www.wbdp.nl) om adviesbureau Buijs Agro-Services te vragen om mee te helpen met een oriënterend onderzoek naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in eikenblad in de Peelgebieden: De Groote Peel, Mariapeel en Deurnsche Peel op de grens van Brabant en Limburg en De Banen, Sarsven en de Kwegt in Limburg, samen ca. 4700 ha. Rondom De Groote Peel, Mariapeel en Deurnsche Peel bevindt zich een (niet volledige) ca 2 km brede hydrologische bufferzone, met een oppervlak van ca 10,000 ha. In het gebied van de Peel worden veel gewassen geteeld die intensief met bestrijdingsmiddelen (ook wel

gewasbeschermingsmiddelen genoemd) worden behandeld. Te noemen zijn siergewassen, zoals lelies, gladiolen, maar ook aardappelen, uien en diverse groenten.

Kwetsbare Peel

De Peelregio omvat een aantal kwetsbare Natura 2000-gebieden, waar de oorspronkelijke hoogveenvegetatie grotendeels verdwenen is. De Peel hoort nat en voedselarm te zijn, en is op basis van de Natura 2000 wetgeving formeel goed beschermd. Helaas schiet de bescherming in de praktijk te kort. Er is te veel stikstofneerslag en de Peel is te droog, o.a. door wateronttrekking voor de landbouw. Bovendien mist er nog een essentiële hydrologische bufferzone, bij de Bult en het Zinkske (zie Figuur 1). De bedoeling van deze bufferzones is om regenwater in het gebied vast te houden. Deze zones hebben tot nu toe alleen die functie en voorkomen dus niet dat teelten waarbij veel bestrijdingsmiddelen worden gebruikt (zoals lelies en aardappelen) grenzen aan de Natura 2000-gebieden, waardoor bestrijdingsmiddelen zich in het Natura 2000-gebied kunnen ophopen.

Economische belangen nog leidend

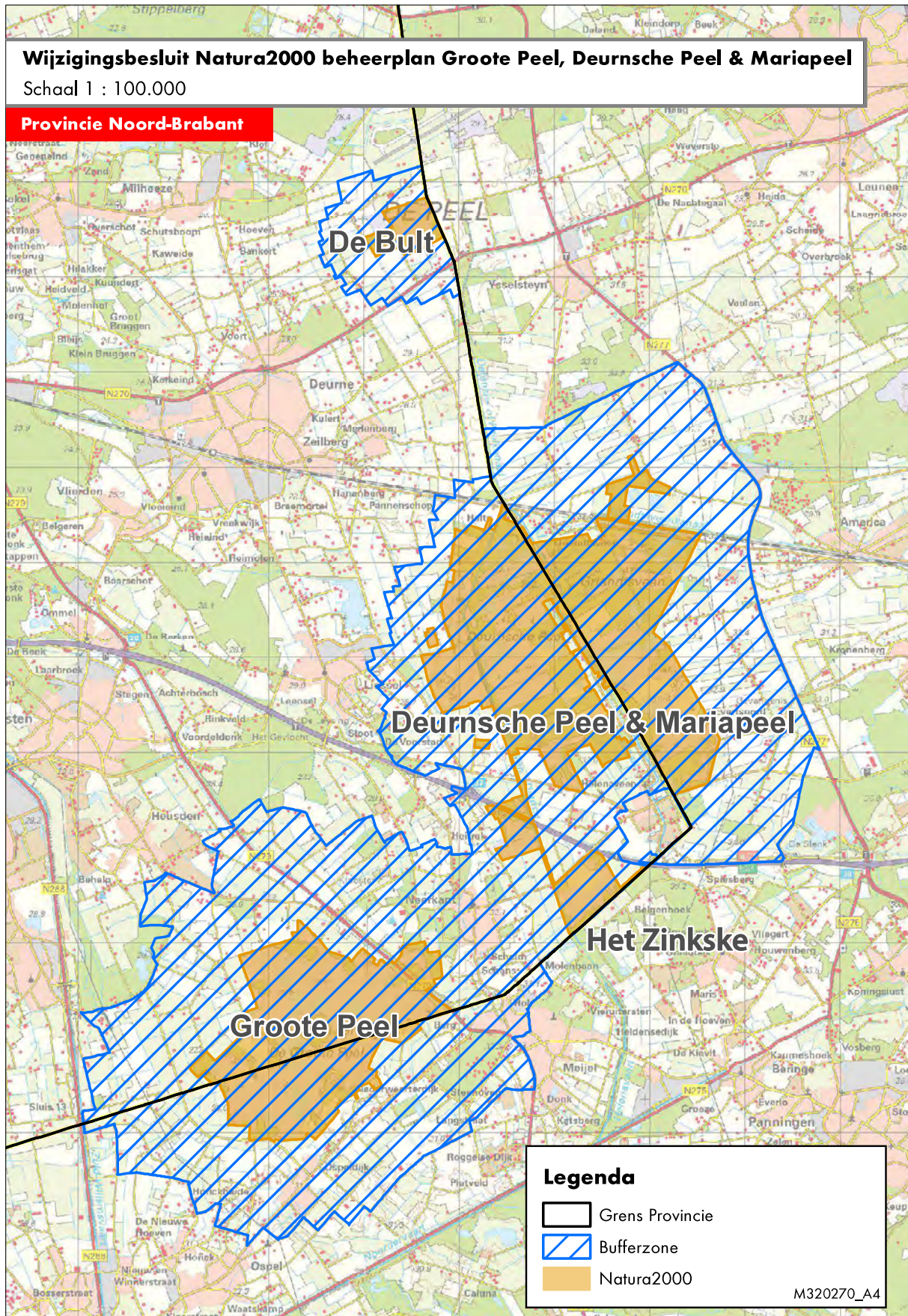
Er is toenemende media-aandacht voor de risico's van bestrijdingsmiddelen en een meerderheid in de Tweede Kamer heeft onlangs een motie aangenomen met als strekking dat de gezondheid van mens, dier en hun leefomgeving centraal moet staan in het gewasbeschermingsmiddelenbeleid (Tweede Kamer, 2024). Toch heeft dit alles nog niet geleid tot beleidswijziging van Ctgb (in Nederland) en EFSA (in de EU). Economische belangen van de agrarische sector blijven voortdurend zwaarder wegen dan gezondheid en milieu. Dat feit is helder uiteengezet in de publicatie van Pesticide Action Network (PAN Europe, 2024). Verder is er een ernstig tekort aan feiten omtrent de belasting van natuurgebieden met bestrijdingsmiddelen en omtrent de effecten daarvan op de biodiversiteit. Deze notitie maakt een begin met het doen van concrete metingen in het gebied van de Peel.

Onderzoeksvragen

De vragen voor dit onderzoek zijn:

- komen er bestrijdingsmiddelen voor in de vegetatie van de Natura 2000-gebieden van de Peel, en zo ja welke en in welke concentraties? *Zie pagina 15-20.*
- op welke plaatsen is in Nederland meerjarig onderzoek gedaan naar de erosie van biodiversiteit? *Zie Pagina 21.*
- welke indicaties zijn er dat de gevonden bestrijdingsmiddelen schadelijk zijn voor de biodiversiteit? *Zie Pagina 21-23.*
- hoe groot zouden bufferzones rond natura-2000 gebieden dienen te zijn om de inwaai van bestrijdingsmiddelen te beperken? *Zie pag 20.*

Figuur 1. Bufferzones rond de N2000-gebieden Groote Peel, Deurnsche Peel, Mariapeel en de Bult. Duidelijk zichtbaar is het ontbreken van de zone aan Limburgse de kant van De Bult en van Het Zinkske.



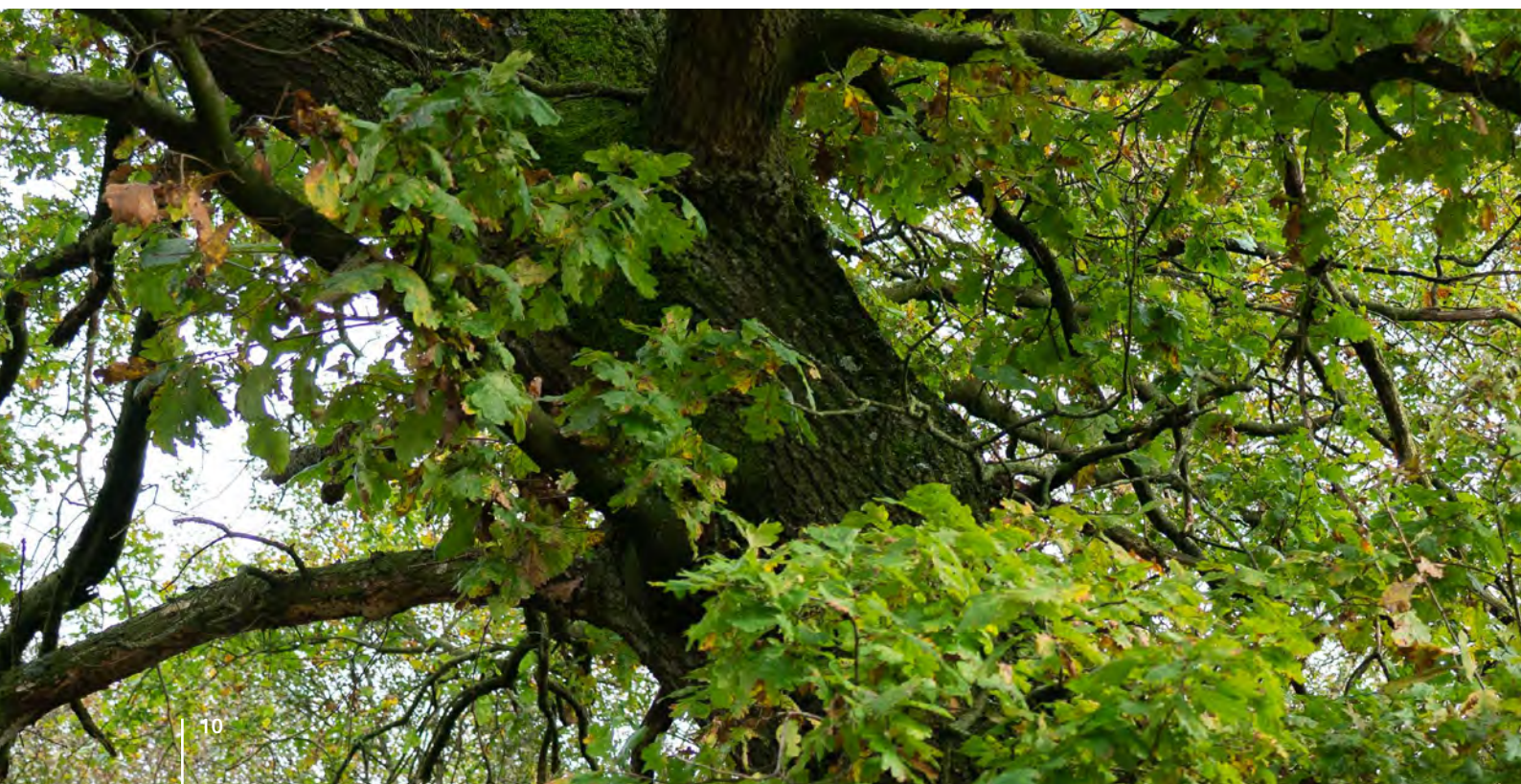
Onderzoeksmethode

Keuze van de matrix

Op basis van eerder vegetatieonderzoek in Nederland (Buijs et al., 2024), is gekozen voor analyse van eikenblad. In het genoemde onderzoek werden in het blad van zomereiken in Drenthe en op de Veluwe in het totaal 53 bestrijdingsmiddelen gevonden en daarmee bleek de zomereik een goed beeld te geven van de belasting van de omgeving met bestrijdingsmiddelen. In het genoemde onderzoek bleek ook dat andere matrices, zoals gras en polyurethaanfilters nog stoffen uit de lucht opnemen die in zomereiken niet werden gevonden.

Keuze van de monsterlocaties

De zomereik (*Quercus robur*) is een inheemse boomsoort met een belangrijke plaats in het plaatselijke ecosysteem. Er zijn binnen de contouren van Natura 2000-gebieden 10 locaties uitgekozen met eikenbomen; enerzijds in de buurt van landbouwpercelen en anderzijds op twee plaatsen midden in de Natura 2000-gebieden.



Op deze 10 locaties zijn bladeren van eikenbomen verzameld in oktober 2024. Hiervoor is steeds één eik uitgekozen waarvan met behulp van polyethyleen handschoenen 56-169 gram verse bladen zijn geplukt.

De verzamelde bladeren werden in een papieren monsterzak gedaan en daarna afgesloten en van een etiket voorzien. Bij elk nieuw monsterpunt werd een nieuwe set handschoenen gebruikt. Tot aan het moment van de analyse werden de zakken droog bewaard in de vriezer bij -18 graden Celsius. Tussen het oogsten van de bladeren en de chemische analyse bevond zich een periode van 4 maanden.

Een aantal locaties (zie Tabel 1, pagina 12) liggen op korte afstand van landbouwgrond met intensieve teelten. Twee locaties liggen in het hart van de natuurgebieden De Grootte Peel, Deurnsche Peel en Sarsven/Banen, circa 1000-2500 meter van de dichtstbijzijnde landbouw-percelen.

Monsternamen van bladeren van zomereik (*Quercus robur*) in de Peel (Oktober 2024).



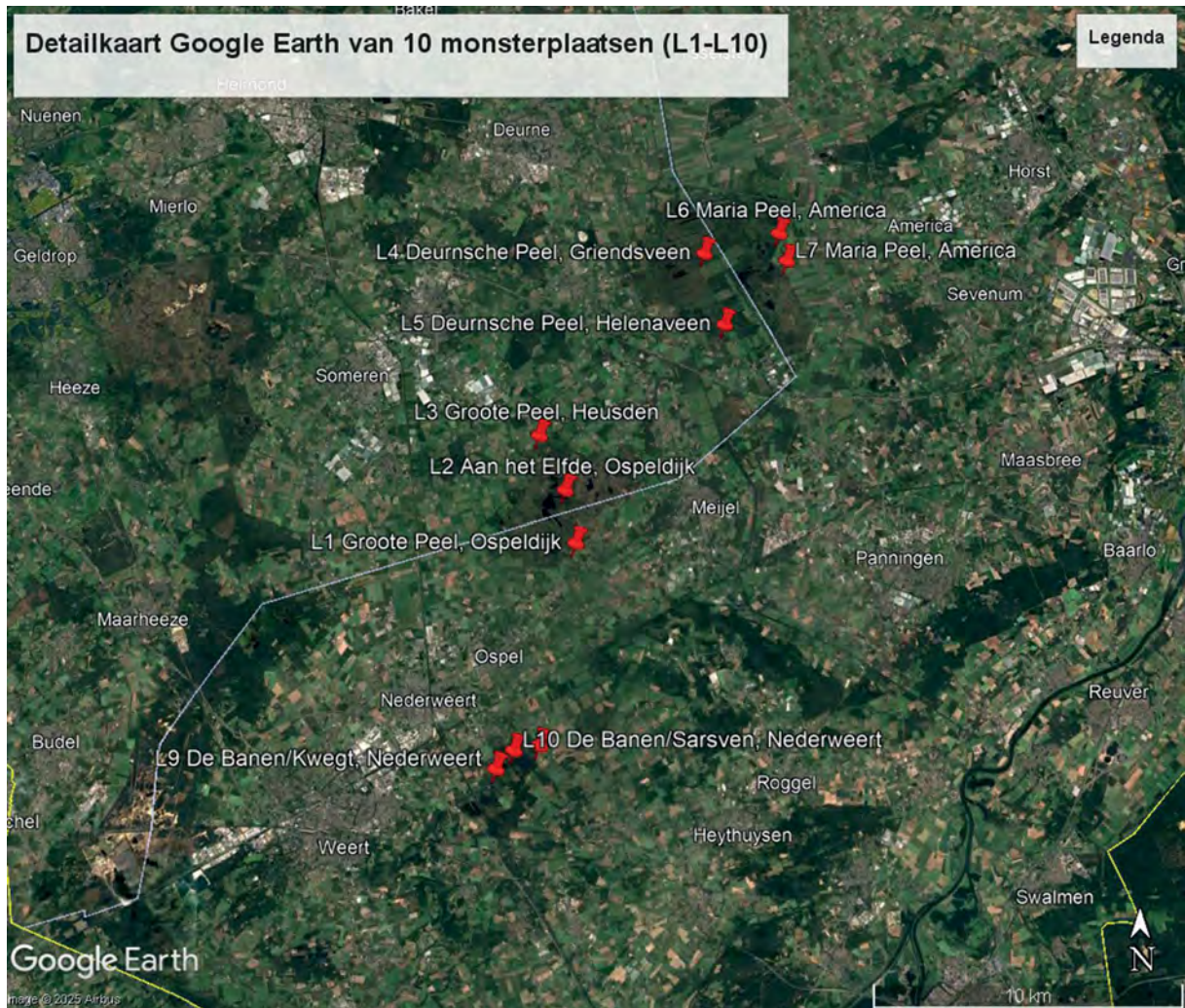
Tabel 1. Locaties van monsternamen van eikenbladeren, naam van het Natura 2000 natuurgebied, coördinaten, datum monsternamen en nabije teelten.

Locatie Nr.	Locatie	Natuurgebied	GPS coördinaten	Datum monsternamen	Dichtstbijzijnde teelt ¹
1	Nabij Lumme Buske, Ospeldijk	Groote Peel	51.329405 5.820909	16-okt-24	Granen, 46m Sierheesters 66m
2	Nabij Aan het Elfde, Ospeldijk	Midden in de Groote Peel	51.345020 5.816166	16-okt-24	Suikerbieten, 1420m
3	Nabij Goudplevierweg, Heusden	Groote Peel	51.362162 5.802970	16-okt-24	Aardappels, 25m
4	Nabij Willem 3 Hoeve, Griendsveen	Midden in de Deurnsche Peel	51.419576 5.884852	16-okt-24	Snijmais, 2420m
5	Nabij Centurioweg, Helenaveen	Deurnsche Peel	51.396876 5.894423	16-okt-24	Snijmais, 44m
6	Nabij Zwarte Plakweg, America	Mariapeel	51.426053 5.922375	16-okt-24	Aardappelen, 149m Bloemen, 258
7	Nabij Kanaalweg, America	Mariapeel	51.417221 5.925965	16-okt-24	Spinazie, 34m
8	Langs Rietbeek, Nederweert	De Banen	51.269405 5.803807	18-okt-24	Uien, 15m
9	Nabij Houtsberg, Nederweert	De Banen/Kwegt	51.261256 5.785009	18-okt-24	Schorseneren, 95m Lelies, 34m
10	Nabij Visdijk, Nederweert	De Banen/Sarsven	51.267930 5.791812	18-okt-24	Snijmais, 103m

¹ Naar gegevens uit Boerenbunder

Deurnsche Peel, nabij meetpunt 4.





Figuur 2. Locaties van monsternamen van eikenblad in Natura 2000-gebieden in de Peel in oktober 2024 (door middel van de witte lijn is de provinciegrens tussen Noord-Brabant en Limburg aangegeven).

De Grote Peel, nabij aardappelveld, meetpunt 3.





In centrum van De Grootte Peel, meetpunt 2.

Chemische analyse

De chemische analyse werd bij Eurofins Graauw uitgevoerd waarbij de aanwezigheid van 668 bestrijdingsmiddelen met behulp van gaschromatografie en met vloeistofchromatografie werd getest. De bladeren werden hiertoe eerst gedroogd en vervolgens fijn gemalen. De methode is beschreven in de bijlagen van de publicatie Buijs et al., (2024). Eurofins heeft in dit onderzoek gebruik gemaakt van de multi-analyse PZVOA en van de single residue analyse van glyfosaat, AMPA en glufosinaat ZVOAS (dat een specifieke analysegang vereist). De stoffen kunnen m.b.v. chromatografie van elkaar worden gescheiden omdat ze verschillende retentietijden hebben. De lijst met onderzochte stoffen staat in bijlage 1. Bij de analyse van blad worden de stoffen gemeten die zich in of op de eikenbladeren bevonden. Dit onderzoek maakt geen onderscheid tussen stoffen in of op de bladeren.

Bij de analyse worden de stoffen gemeten die zich in de eikenbladeren bevonden en dus via het metabolisme van de boom van buiten af zijn opgenomen. Een klein deel van de stoffen kan zich daarnaast aan de buitenkant van de bladeren gehecht hebben. Dit onderzoek maakt geen onderscheid tussen stoffen in en op de bladeren.

De afstand tussen de verschillende monsterlocaties bedroeg minimaal 840 meter en maximaal 20.550 meter. De concentraties in de eikenbladeren werden uitgedrukt in microgram per kg d.s. (droge stof). Alle gevonden concentraties boven de Limit of Detection (LOD) werden gebruikt om de totale belasting van de bemonsterde eikenbomen te bepalen. De LOQ werd voor ieder monster separaat aangegeven.

Statistische verwerking

Om te toetsen of twee parameters met elkaar gecorreleerd waren werd gebruik gemaakt van de verdelingsvrije Spearman-toets met tweezijdige toetsing (m.b.v. het pakket SPSS 30.0.0.0.)

Resultaten

Van de geteste 668 bestrijdingsmiddelen werden er 46 in de 10 monsters van eikenbladeren aangetoond. Het aantal aangetoonde middelen en de functie ervan staan in Tabel 2.

Tabel 2. Gevonden bestrijdingsmiddelen in eikenbladeren op 10 locaties in de Peel met de onderverdeling in functionele groepen.

Locatie nummer	locatie	insecticiden	fungiciden	herbiciden	TOTAAL
1	Nabij Lumme Buske, Ospeldijk	2	5	6	13
2	Nabij Aan het Elfde, Ospeldijk	1	7	3	11
3	Nabij Goudplevierweg, Heusden	3	7	7	17
4	Nabij Willem 3 Hoeve, Griendsveen	2	7	5	14
5	Nabij Centurioweg, Helenaveen	1	9	3	13
6	Nabij Zwarte Plakweg, America	1	10	5	16
7	Nabij Kanaalweg, America	2	13	8	23
8	Langs Rietbeek, Nederweert	2	14	8	24
9	Nabij Houtsberg, Nederweert	7	11	4	22
10	Nabij Visdijk, Nederweert	3	11	5	19
	TOTAAL	11	20	15	46

In Tabel 2 is te zien dat:

- Er geen locaties waren met minder dan 11 verschillende bestrijdingsmiddelen in de eikenbladeren.
- Fungiciden het grootste deel uitmaken van de gevonden stoffen.
- Na de fungiciden volgen de herbiciden en insecticiden qua grootste aantal gevonden stoffen.

In Tabel 3 staan de gevonden concentraties aangegeven:

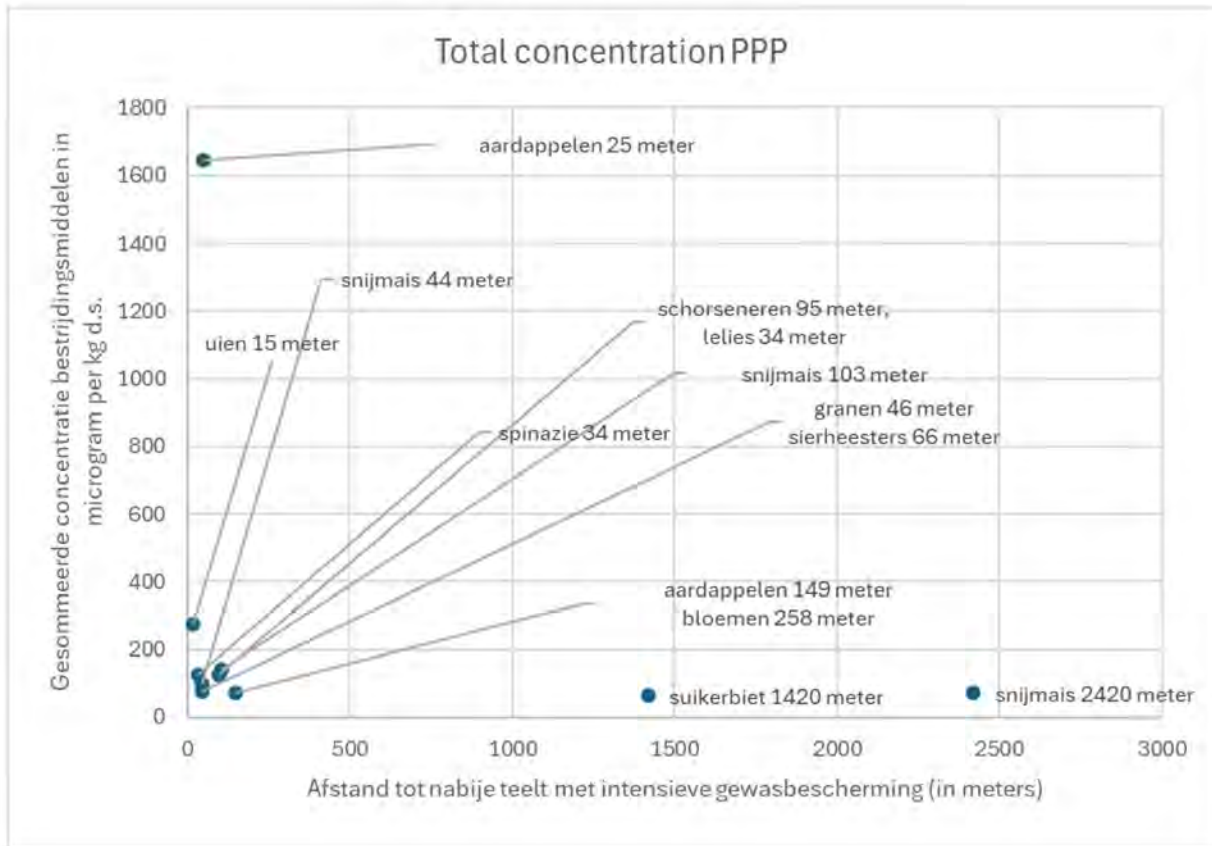
Tabel 3. Gesommeerde concentraties van verschillende groepen bestrijdingsmiddelen (in microgram per kg droge stof) van eikenblad bemonsterd op 10 Natura 2000 locaties in de Peel).

Locatie nummer	Locatie	Insecticiden	Fungiciden	Herbiciden	TOTAAL
1	Nabij Lumme Buske, Ospeldijk	3,1	34,4	40,3	77,8
2	Nabij Aan het Elfde, Ospeldijk	3,4	50,1	10,6	64,1
3	Nabij Goudplevierweg, Heusden	3,2	1564,0	79,0	1646,2
4	Nabij Willem 3 Hoeve, Griendsveen	4,6	44,7	22,1	71,4
5	Nabij Centurioweg, Helenaveen	1,9	85,8	11,2	98,9
6	Nabij Zwarte Plakweg, America	1,9	40,9	30,8	73,6
7	Nabij Kanaalweg, America	3,2	89,4	31,7	124,3
8	Langs Rietbeek, Nederweert	3,3	254,1	19,3	276,7
9	Nabij Houtsberg, Nederweert	19,2	76,8	30,2	126,2
10	Nabij Visdijk, Nederweert	24,2	95,8	20,8	140,8

In Tabel 3 valt het op dat:

- De concentratie insecticiden op 8 locaties bescheiden is (1,9-3,4 microgram per kg droge stof) in vergelijking met de concentraties fungiciden en herbiciden.
- Op de locaties 9 en 10 de concentratie insecticiden aanzienlijk hoger was.
- Op locatie 3 een zeer hoge concentratie fungiciden werd gemeten in het eikenblad (1564 microgram per kg droge stof).
- Op alle locaties (behalve op locatie 1) de gevonden concentratie fungiciden aanzienlijk hoger was dan de concentratie herbiciden.

In Figuur 3 zijn de gevonden concentraties uitgezet tegen de afstand tot intensieve teelten;



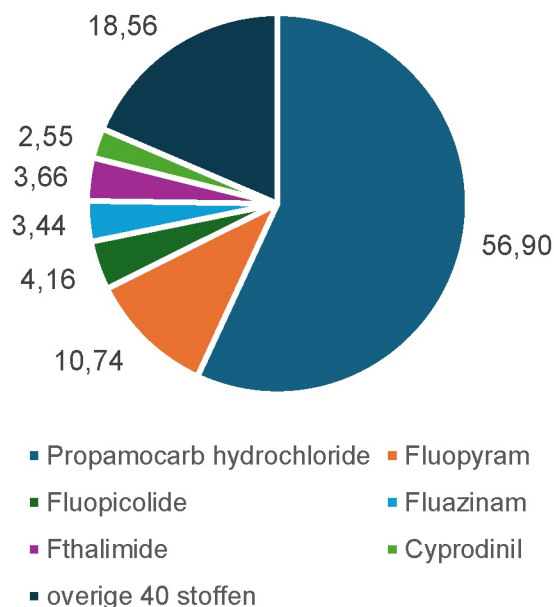
Figuur 3. Gesommeerde concentratie bestrijdingsmiddelen in eikenblad op verschillende locaties in afhankelijkheid van afstand tot teelten met intensieve gewasbescherming (op basis van gegevens uit www.boerenbunder.nl).

In Figuur 3 is te zien dat:

- Tussen de 149 en 2420 meter afstand tot teelten met intensieve gewasbescherming sprake was van slechts 1 meetpunt.
- Op de eikenbladeren op korte afstand van teelten met intensieve gewasbescherming (aardappelen en uien) sprake was van een hogere belasting (uien) tot een veel hogere belasting (aardappelen op 25 meter afstand).
- Vijf locaties op afstanden van 34 tot 149 meter vergelijkbare totale concentratie gewasbescherming vertoonden.

Aard van stoffen

De aard van de stoffen in het gemiddelde eikenbladmonster is weergegeven met het cirkeldiagram in Figuur 4.



Figuur 4. Procentuele bijdrage van bestrijdingsmiddelen aan de samenstelling van het gemiddelde eikenblad van de 10 locaties in het gebied van de Peel.

In Figuur 4 kan worden gezien dat in het gemiddelde eikenbladmonster:

- Propamocarb-hydrochloride (een fungicide) meer dan de helft bijdroeg aan de gemiddelde totale concentratie, hetgeen voornamelijk veroorzaakt werd door 1 zeer hoog gehalte op locatie nummer 3.
- De bestrijdingsmiddelen tegen schimmelziekten, die onder de PFAS verbindingen vallen (fluopicolide, fluopyram en fluazinam), bij elkaar 18,34% bijdroegen aan de concentratie van bestrijdingsmiddelen in het gemiddelde monster.
- 40 overige bestrijdingsmiddelen slechts 18,56% bijdroegen aan de totale last.

Samenvattend kan worden gesteld dat op de 10 locaties van de Peel verschillende opvallende meetwaarden zijn verkregen.

- Er is een extreem hoge waarde van het fungicide propamocarb-hydrochloride gemeten in eikenblad op locatie 3, nabij een aardappelveld.
- Er zijn op alle locaties hoge concentraties fluopyram gemeten met een gemiddelde van 28,99 microgram per kg droge stof en met een uitschieter van 122,6 microgram op locatie 8 nabij het uienveld. Fluopyram behoort tot de groep van PFAS verbindingen.
- Ook op de twee locaties (2 & 4) die verder dan een kilometer van landbouwpercelen lagen bedroeg de fluopyram concentratie nog resp. 17,2 en 20,2 microgram per kg droge stof.
- Op locatie 9 en 10 zijn hoge concentraties het insecticide permethrin gemeten van resp. 11,0 en 20,2 microgram per kg droge stof.
- Op locatie 1 is het insecticide pyridaben vastgesteld dat sinds 2004 in Nederland verboden is.

- Op locaties 4, 8 en 10 is het insecticide trimethacarb (345-) vastgesteld een stof die nog nooit legaal op de markt is geweest in Nederland.
- In *alle* 10 monsters eikenblad (ook uit het midden van het Natura 2000-gebied) werden de bestrijdingsmiddelen fluazinam, fluopicolide, fluopyram, fthalimide, prosulfocarb, triallaat en prothiconazool-desthio gevonden.

Herkomst van de bestrijdingsmiddelen

Van alle gevonden bestrijdingsmiddelen is in Tabel 4 de status aangegeven:

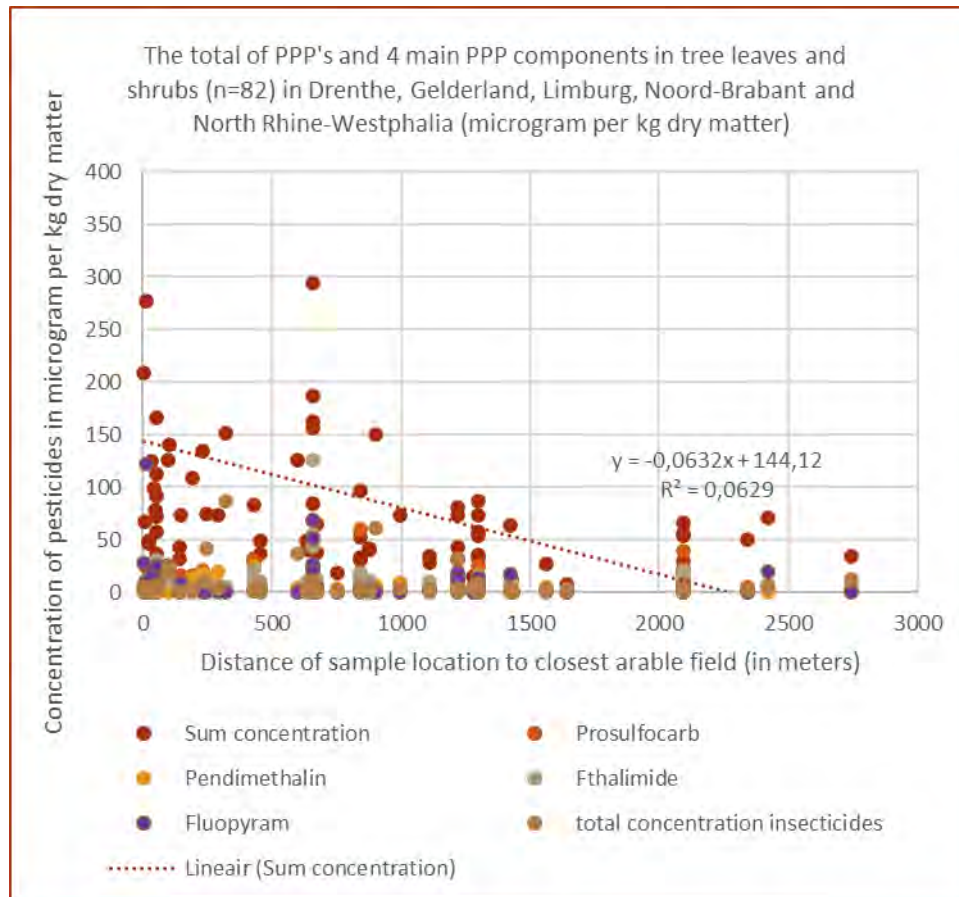
Tabel 4. Status van alle gevonden bestrijdingsmiddelen.

Status van de bestrijdingsmiddel	Aantal middelen	Specificatie
Toegelaten	37	Fungiciden, herbiciden en insecticiden
Niet meer toegelaten	5	Pyraben, MPPA, fenpropimorph, dimethenamid & chloorprofam
Nooit toegelaten	2	Trimethacarb 345 & dodemorph
Toegelaten als biocide	2	Permethrin & DEET
	46	

Vrijwel alle gevonden bestrijdingsmiddelen worden uitsluitend in de landbouw gebruikt. Het insecticide permethrin wordt ook als diergeneesmiddel gebruikt tegen vliegen op vee en tevens veel om pallets en kuubskisten te ontsmetten. Kuubskisten worden in de landbouw zeer algemeen gebruikt. DEET wordt algemeen in en buiten de landbouw gebruikt om muggen en teken te verdrijven. Hoe stoffen, die nooit zijn toegelaten, in de eikenbladen terecht zijn gekomen is niet makkelijk vast te stellen. Ze kunnen illegaal zijn gebruikt of zijn binnengewaaaid uit andere landen.

Relatie tussen afstand van bemonsterde bladen tot akkers

Naar mate de afstand groter wordt tussen behandelde akkers en de bomen en struiken in een natuurgebied wordt door de landbouw vervuilde lucht horizontaal en verticaal gemengd. Het is daarom logisch dat met toenemende afstand concentraties in de vegetatie lager worden. Bovendien wordt een (klein) deel van de bestrijdingsmiddelen opgenomen door vegetatie tussen de monsterplaats en de bron. In Figuur 5 zijn alle 10 gemeten concentraties in bladen van bomen en struiken in De Peel uitgezet tegen de afstand tot de dichtstbijzijnde akkers tezamen met 72 meetpunten in Drenthe, Gelderland en Noordrijn-Westfalen (Duitsland).



Figuur 5. De relatie van gemeten concentraties van vier pesticiden, en de gesommeerde concentraties van insecticiden en alle aangetoonde middelen (in microgram per kg droge stof) in 82 monsters van bladen van 8 verschillende bomen en struiken op 50 locaties in bovenstaande gebieden in de periode 2019-2024.

In Figuur 5 kan worden gezien dat:

- de gesommeerde belasting van alle bestrijdingsmiddelen sterk afneemt tot de afstand van 3000 meter.
- alle aangegeven 4 stoffen aan die afname bijdragen.
- nergens monsters werden genomen op meer dan 3000 meter afstand, omdat de Natura 2000 gebieden daarvoor te klein zijn.
- dat er op korte afstand vooral tot 1000 meter sprake is van een grote spreiding van de gemeten concentraties met als gevolg een lage R^2 .

De concentratie bestrijdingsmiddelen in de bladen van bomen en struiken van alle 50 bemonsterde locaties was statistisch significant gecorreleerd aan de afstand tot de dichtstbijzijnde akkerbouw percelen volgens de Spearman-toets met correlatiecoëfficiënt -0,503 bij $p < 0,01$ bij tweezijdige toetsing.

Erosie van de biodiversiteit

In dit onderzoek is uitsluitend de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen onderzocht. De schade aan de biodiversiteit werd niet onderzocht. Die kan alleen worden vastgesteld door meerjarige monitoring in combinatie met experimenteel onderzoek. Deze combinatie van veld- en laboratoriumonderzoek is tot nu toe in Nederland niet gedaan. In Nederland zijn wel een klein aantal plaatsen waar langjarige biologische monitoring wordt verricht, onder andere in de Kaaistoep in Noord-Brabant, nabij Boeschoten op de Veluwe en nabij Wijster in Drenthe. Op de locatie van de Kaaistoep is (door Hallmann et al., 2019) een verontrustende jaarlijkse afname vanaf 1997-2017 vastgesteld van macro-motten (macro-Lepidoptera) van 3,8%, van Coleoptera van 5% en van schietmotten (Trichoptera) 9,2%. In Boeschoten stelde Barendregt et al., (2022) vanaf 1982 tot 2021 een sterke afname van gemiddeld 10,9% per jaar van de aantallen zweefvliegen (Diptera: Syrphidae) vast. Het aantal soorten nam daar over een periode van 43 jaar met 44% af. In Wijster heeft men het voorkomen van Coleoptera gemonitord. Hun aantal nam in de periode 1985-2016 met jaarlijks 4,3% af. De afnames werden groter na 1995.

De achteruitgang van biodiversiteit is ook buiten natuurgebieden vastgesteld en betreft ook vogels, vlinders, wilde planten en diverse andere organismen. Daarover is veel gepubliceerd en hier zal daarop niet verder worden ingegaan.

Toxische effecten bestrijdingsmiddelen op biodiversiteit

De achteruitgang van biodiversiteit in de hiervoor beschreven gebieden en de relatie met de inwaai van bestrijdingsmiddelen is alleen door intensief onderzoek vast te stellen. Hallmann et al., (2019) zijn begonnen met het leggen van relaties met de verspreiding van neonicotinoïde insecticiden in Nederland. Ze vonden een sterke correlatie tussen de concentraties van die stoffen en de achteruitgang van insectenetende vogels. In Boeschoten (Gld) is men begonnen met het meten van de inwaai van bestrijdingsmiddelen door middel van luchtmetingen (m.b.v. luchtfilters) en van eikenblad. Zowel in de luchtfilters als in eikenblad zijn daar al een groot aantal bestrijdingsmiddelen gevonden, waaronder veel van dezelfde stoffen die in ons onderzoek zijn gevonden, zoals fluopyram, prosulfocarb en pendimethalin.

In het volgende overzicht wordt dieper ingegaan op drie verschillende bestrijdingsmiddelen die in ons onderzoek werden gevonden: propamocarb hydrochloride, fluopyram en permethrin.

1. Propamocarb hydrochloride

Dit fungicide werd op 6 van de 10 locaties in het eikenblad aangetoond, namelijk op de locaties 2, 3, 5, 7, 8 en 10. De stof is zeer goed oplosbaar in water en matig vluchtig. De stof heeft hormoonverstorende eigenschappen en is mogelijk neurotoxisch (PPDB, 2025a). Op de verder afgelegen locaties 2 en 4 werd de stof respectievelijk niet aangetoond dan wel in een lage concentratie van 6,7 microgram per kg. De zeer hoge concentratie van 1426,9 microgram per kg droge stof op locatie 3 moet een sterk ontwrichtende invloed hebben op het gehele ecosysteem op die plaats. Eikenbomen kunnen onmogelijk overleven zonder de symbiose met mycorrhiza schimmels en het is moeilijk voor te stellen dat die schimmels op die plaats overleven. De maximum residu-limiet (MRL) voor aardappels

ligt voor menselijke consumptie op 300 microgram per kg versgewicht². De eikenbladeren die zijn geoogst op locatie 3 zouden niet geschikt zijn voor menselijke consumptie (als ze consumeerbaar zouden zijn geweest).

2. Fluopyram

De stof die in eikenblad gemiddeld de op één na hoogste concentratie van 28,99 microgram per kg droge stof had was fluopyram (zie bijlage 1). In onderzoek in Drenthe en op de Veluwe is aangetoond dat fluopyram zich ophoopt in eikenblad in vergelijking met een synthetische matrix als polyurethaan filters (Buijs et al., 2024). Het is vooralsnog onbekend wat dit betekent voor het metabolisme van de eik. Fluopyram heeft een zeer lange DT90 (dit staat voor *Degradation Time*³) van 833 dagen in het veld volgens de Pesticide Property DataBase (PPDB, 2025b). Dat is de tijd dat 90% van de stof is omgezet in een van de zeer talrijke metabolieten. In de PPDB staan 46 bekende metabolieten (waarvan de meeste ook PFAS verbindingen zijn). Over de invloed van fluopyram op levensprocessen is veel geschreven. Liu et al., (2022) hebben beschreven dat de aanwezigheid van fluopyram in de nematode *Caenorhabditis elegans* in hun onderzoek gecorreleerd bleek met veranderingen in 190 biochemische parameters in dit organisme en leidde tot geïnduceerde cel-apoptose (geprogrammeerde celsterfte)⁴.

Het veel beter onderzochte PFOA is weliswaar een heel andere PFAS-verbinding maar ook bij die stof is de geïnduceerde cel apoptose door verschillende onderzoekers beschreven, ook bij mensen (o.a. Zhou et al., 2020). Ook al kunnen de werkingsmechanismen van PFOA en fluopyram van elkaar verschillen; ze kunnen wel tot het zelfde eindresultaat leiden (namelijk een sterke ontregeling van biochemische processen met apoptose (celsterfte) als eindresultaat).

Nematoden

Liu et al. (2022) schrijven dat fluopyram al bij testconcentraties van 10 microgram per liter water een grote negatieve invloed heeft op de levensverwachting, reproductie, gedrag en beweeglijkheid van de vrijlevende nematode *Caenorhabditis elegans*. Hun team stelde vast dat de nematoden leden aan oxidatieve stress, schade aan ingewanden en geïnduceerde apoptose (celsterfte). De door Liu et al. (2022) geteste concentratie van 10 microgram per liter, ligt in dezelfde orde van grootte als de gevonden waarden in eikenblad. Als fluopyram door depositie en door opname in eikenblad terecht komt, zal het (direct uit de lucht, of via het eikenblad) ook in de bodem terechtkomen en daar de gemeenschap van nematoden negatief beïnvloeden. Bij de toelatingsautoriteit Ctgb is te lezen dat fluopyram (in de formulering 'Velum Prime') tegen zeer veel verschillende nematoden werkzaam is⁵. Op basis van die informatie is het dus plausibel dat deze stof het bodemecosysteem grondig kan verstoren. Nematoden spelen een belangrijke rol in het bodemecosysteem (Gebremikael et al., 2016) en verstoring daarvan kan grote invloed hebben op de rest van het ecosysteem in een natuurgebied.

² <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/products/details/88>

³ <https://www.fao.org/pesticide-registration-toolkit/registration-tools/registration-criteria/environmental-risks/explanation/en/>

⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/Apoptosis>

⁵ (https://ctgb-prd.s3.eu-central-1.amazonaws.com/fb6ca65ff73ed618184ef89d1804c575_20151628_15706+P+WG.pdf)

Mycorrhiza

VAM & ECM mycorrhiza zijn schimmels die ondergronds symbiotische relaties aangaan met planten. Ze spelen een zeer belangrijke rol in de levering van suikers aan planten, en daarmee zijn ze essentieel voor ecosystemen. Specifiek over de invloed van fluopyram op mycorrhiza zijn geen wetenschappelijke artikelen gepubliceerd. Die invloed kan wel worden afgeleid uit het werkingsmechanisme. Fluopyram blokkeert de werking van een essentieel stofwisselingsenzym dat succinate dehydrogenase (SDH) wordt genoemd (Liu et al., 2022). Dat betekent dat fluopyram bij vrijwel alle organismen met een celkern het stofwisselingsproces dat de citroenzuurcyclus wordt genoemd kan blokkeren. Het is plausibel dat fluopyram ook werkzaam is tegen VAM en ECM mycorrhiza, omdat het middel werkzaam is tegen zeer veel schimmels. SDH is een enzym dat essentieel is in de citroenzuurcyclus van zowel planten, schimmels als dieren. Als de stofwisseling van schimmels niet kan functioneren, sterft het organisme. Mycorrhizaschimmels spelen een essentiële rol voor heel veel verschillende organismen in natuurgebieden. Ze helpen niet alleen planten bij de opname van voedingsstoffen en water op arme gronden (via de hyphen van mycorrhiza schimmels), maar ook helpen ze alle organische afvalstoffen af te breken. Ook veel andere planten zijn voor hun groei sterk afhankelijk van de symbiose met mycorrhizaschimmels, omdat zij in de Peel op zeer voedselarme gronden groeien (Johansson, 2001). Het belang van mycorrhiza voor de meeste bomen is zeer groot, en bomen zonder deze organismen hebben door diverse oorzaken geringe overlevingskansen⁶.

3. Permethrin

Het breedspectrum insecticide permethrin is in Nederland alleen goedgekeurd als biocide en als diergeneesmiddel. In de landbouw wordt het middel echter gebruikt om pallets en kuubskisten te ontsmetten. Die worden vaak gebruikt voor de afvoer en opslag van aardappelen en groenten, die in directe nabijheid worden geteeld.

Volgens de PPDB (2025) is permethrin matig persistent en heeft het een hoge toxiciteit voor in het water levende en terrestrische ongewervelden. Daarnaast is permethrin geclassificeerd als een neurotoxisch middel, een hormoonverstoorder en heeft het effecten op ontwikkeling en voortplanting. Toepassingen hoger dan 1 microgram permethrin per vierkante meter blad hadden een acuut negatief effect op inheemse vlinders in Florida (Hoang & Rand, 2015). Aangezien chronische effecten normaal gesproken optreden bij veel lagere doses, is het waarschijnlijk dat de concentraties die in deze studie in eikenblad op locatie 9 en 10 zijn gevonden van respectievelijk 11,0 en 20,2 microgram per kg droge stof (zie bijlage 1) ernstige schade kunnen toebrengen aan vlinders en aan andere ongewervelden. Buijs et al, 2024 hebben in Gelderse natuurgebieden de vegetatie onderzocht en vonden een negatieve correlatie van aantallen mestkevers in rundermest met insecticide concentraties in de vegetatie. Dit effect werd al waargenomen bij slechts enkele microgrammen insecticiden (waaronder ook permethrin) per kg droge stof in de vegetatie.

Op basis van de vermelde internationale literatuur is het evident dat de gevonden concentraties van bestrijdingsmiddelen ernstige negatieve effecten hebben op velerlei organismen.

⁶ <https://edepot.wur.nl/164627>

Discussie

In dit onderzoek zijn tal van xenobiotische (milieuvreemde) stoffen gevonden in slechts 10 monsters van eikenblad. Vrijwel alle gevonden stoffen worden alleen in de landbouw gebruikt, dus over de oorsprong van de stoffen kan geen verwarring bestaan. Omdat dezelfde bestrijdingsmiddelen in veel verschillende gewassen mogen worden gebruikt, kan in de meeste gevallen niet worden achterhaald uit welke gewassen ze afkomstig waren. Uit de aangehaalde literatuur blijkt dat het zeer waarschijnlijk is dat de gevonden concentraties significante negatieve effecten hebben op velerlei organismen (zoals nematoden, mycorrhiza en op de eiken zelf), maar dat onderzoek hiernaar tot nu toe geen prioriteit heeft gehad. Omdat er zo ontzettend veel verschillende bestrijdingsmiddelen gebruikt worden en om dat in vrijwel alle monsters van eikenblad andere cocktails aanwezig zijn, is het onderzoek naar hun effecten uiterst gecompliceerd en kostbaar. Daar komt nog bij de ministeries van landbouw en natuurbehoud in de meeste landen zeer terughoudend zijn met het financieren van dat soort onderzoek. Uit het onderzoek van de Natura 2000-gebieden in de Peel bleek de gesommeerde totale concentratie 269,99 microgram per kg droge stof was, wat 3,8 maal hoger was dan de gemiddelde concentratie van 39 eikenblad monsters uit Drenthe en van de Veluwe (Buijs et al., 2024). Dat is een weinig geruststellende uitkomst van het onderzoek in de Peel. Gezien het relatief beperkte aantal metingen dat in de Peel is gedaan, zijn de gemeten waarden samen met eerdere metingen uit Drenthe, Gelderland en Noordrijn-Westfalen verwerkt. Daaruit blijkt dat de belasting van de bomen en struiken met bestrijdingsmiddelen aanzienlijk afneemt op een afstand van 3000 meter. Er is wel sprake van spreiding van de gemeten concentraties op iedere afstand (zie Figuur 5). Dat is logisch gezien het feit dat de ligging ten opzichte van de overheersende windrichting een rol speelt bij aanvoer van bestrijdingsmiddelen met de lucht. Ook de oppervlakte van bespoten percelen in een bepaalde radius moet van belang zijn. Binnen de afstand van 3000 meter van Natura 2000-gebieden is het gebruik van bestrijdingsmiddelen dus onwenselijk.

Die conclusie wordt ondersteund door empirisch onderzoek van de universiteit van Koblenz-Landau op 21 locaties in Duitsland (Köthe et al, 2023). Uiteraard dient ook het effect van de resterende emissie op meer dan 3000 meter op de biodiversiteit vastgesteld te worden. Ook chronische blootstelling aan lage concentraties kan negatieve effecten op de natuur hebben.

Ten slotte kan de vervuiling van Natura 2000-gebieden met bestrijdingsmiddelen ook verminderd worden door de meest vluchtige stoffen (zoals o.a. fluopyram, prosulfocarb, folpet, triallaat) van de markt te halen.

Conclusies

- Alle bemonsterde eikenbomen laten een grote belasting zien met bestrijdingsmiddelen uit de landbouw.
- De eenmalige monsternamen in de Peel liet aanzienlijk hogere concentraties van bestrijdingsmiddelen in eikenblad zien dan eerder onderzoek in Drenthe en Gelderland. In de Peel was de gemiddelde gesommeerde concentratie van alle bestrijdingsmiddelen 3,8 maal hoger.
- Onder de gevonden bestrijdingsmiddelen zijn stoffen, zoals fluopyram, die bewezen accumuleren in eikenblad.

- De wetgeving voor de bescherming van de Natura-2000 gebieden biedt geen enkele bescherming tegen de inwaai van bestrijdingsmiddelen uit de landbouw.
- Gezien de gemeten concentraties van de bestrijdingsmiddelen en hun reactieve eigenschappen is het ondenkbaar dat zij geen negatieve invloed hebben op de biodiversiteit.
- Alleen de inrichting van ruime bufferzones van 1-3 km, waarin geen bestrijdingsmiddelen worden gebruikt, kan ervoor zorgen dat de belasting in de Natura 2000-gebieden kan verminderen. Bufferzones kunnen in principe worden gebruikt voor biologische landbouw.

Juridische vervolgstappen

Dit onderzoek heeft aangetoond dat bestrijdingsmiddelen vanuit de landbouw terug worden gevonden in de Peel. Volgens de wet mogen er echter geen activiteiten zonder vergunning worden uitgevoerd, waarvan niet met 100% zekerheid vaststaat dat die de kwaliteit van Natura 2000-gebieden verslechteren. En aangezien nog niet bekend is welke effecten de (cocktails van) pesticiden hebben op de natuur in de Peel, is die 100% zekerheid er niet. In dat geval schrijft de wet voor dat voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen een vergunningstraject moet worden doorlopen waarbinnen middels een passende beoordeling de eventuele negatieve effecten van het gebruik van de pesticiden moet worden uitgesloten. Dit is op 2 april 2025 nogmaals bevestigd door een uitspraak van de Raad van State. WBdP heeft middels handhavingsverzoeken aan de provincies Limburg en Noord-Brabant verzocht om op te treden tegen het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de nabije omgeving van de beschermde Peelgebieden om te voorkomen dat er nog meer bestrijdingsmiddelen in de Peel terecht komen.

De Banen grenzend aan uienveld, nabij meetpunt 8.



Literatuur

- Barendregt, A., Zeegers, T., van Steenis, W., Jongejans, E., 2022. Forest hoverfly community collapse: Abundance and species richness drop over four decades. *InsectConservDivers.* 2022;15:510–521. DOI:10.1111/icad.12577
- Buijs, J., Mantingh, M.M., Nijland, G., 2024. Een nevel van bestrijdingsmiddelen; Meting van bestrijdingsmiddelen in lucht en eikenblad in Drenthe en op de Veluwe in 2022-2023. 71 blz, Vereniging Meten=Weten. <https://metenweten.nl/wp-content/uploads/2024/06/rapport2024.pdf>
- Buijs, J., Ragas, A.M.J., Hendriks, A.J., Mantingh, M., 2024. Correlation between Coleoptera abundance in cattle excrements and pesticide contamination of nature conservation areas grazed by cattle. *Science of the Total Environment* 949(2024)175030. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.175030>
- Gebremikael, M.T., Steel, H., Buchan, D., Bert, W., De Neve, S., 2016. Nematodes enhance plant growth and nutrient uptake under C and N-rich conditions. *Scientific Reports* | 6:32862 | DOI: [10.1038/srep32862](https://doi.org/10.1038/srep32862)
- Geiger et al., 2010. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland. *Basic and Applied Ecology* 11 (2010) 97–105. [doi:10.1016/j.baae.2009.12.001](https://doi.org/10.1016/j.baae.2009.12.001)
- Hallmann, C.A., Zeegers, T., van Klink, R., Vermeulen, R., van Wielink, P., Spijkers, H., van Deijk, J., van Steenis, W., Jongejans, E. (2019) Declining abundance of beetles, moths, and caddisflies in the Netherlands. *Insect Conservation and Diversity*. Doi:10.1111/icad.12377
- Hoang, T.C., Rand, G.M., 2015. Mosquito control insecticides: A probabilistic ecological risk assessment on drift exposures of naled, dichlorvos (naled metabolite) and permethrin to adult butterflies. *Science of the Total Environment* 502 (2015) 252–265. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.09.027>
- Johansson, M., 2001. Fungal associations of Danish *Calluna vulgaris* roots with special reference to ericoid mycorrhiza. *Plant and Soil* 231: 225–232, 2001.
- Köthe et al, 2023. Negative spill-over effects of agricultural practices on plant species conservation in nature reserves. *Ecological Indicators Volume 149, May 2023, 110170*. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110170>

- Liu, Y., Zhang, W., Wang, Y., Liu, H., Zhang, S., Ji, X., Qiao, K., 2022. Oxidative stress, intestinal damage, and cell apoptosis: Toxicity induced by fluopyram in *Caenorhabditis elegans*. *Chemosphere* 286 (2022) 131-830. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.131830>
- Oosterbaan, A., van den Berg, C.A., Maas, G.J., Moraal, L.G., 2001. Eikensterfte in Nederland; Onderzoek naar omvang en achtergronden. Alterra-rapport 236, ISSN 1566-7197. <https://edepot.wur.nl/40275>
- Oosterbaan, A., Bobbink, R., Decuyper, M., 2014. Onderzoek naar de relatie van eikensterfte met droogte en bodemchemie. Alterra-rapport 2575, ISSN 1566-7197. <https://edepot.wur.nl/326264>
- PAN Europe, 2024. A Licence to kill; An EU guideline with far-reaching consequences. 53 pages. <https://www.pan-europe.info/resources/reports/2024/11/licence-kill-eu-guideline-far-reaching-consequences>
- PPDB, 2025a. <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/iupac/Reports/544.htm>
- PPDB, 2025b. <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/iupac/Reports/1362.htm>
- PPDB, 2025c. <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/iupac/Reports/515.htm>
- Tweede Kamer, 2024. Motie Teunissen. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-36476-5.pdf>
- Wan, N.F., Fu, L., Dainese, M., Pødenphant, L., Hu, Y.Q., Xin, F., Goulson, D., Woodcock, B.A., Vanbergen, A.J., Spurgeon, D.J., Shen, S., Scherber, C., 2025. Pesticides have negative effects on non target organisms. *Nature Communications* | (2025) 16:1360. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-56732-x>
- Zhou, Y., Li, H., Lin, C., Mao, Y., Rao, J., Lou, J., Yang, X., Xu, X.R., Jin, F., 2020. Perfluorooctanoic acid (PFOA) inhibits the gap junction intercellular communication and induces apoptosis in human ovarian granulosa cells. *Reproductive Toxicology* 98 (2020) 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2020.09.005>

BIJLAGEN

Bijlage 1: Meetwaarden

Bijlage 2: Disclaimer

Bijlage 3: Lijst van door Eurofins gemeten bestrijdingsmiddelen

Deurnsche Peel



Bijlage 1: Meetwaarden in 10 eikenblad monsters

COMPOSITION OF OAK LEAVES AUTUMN 2024 IN PEEL AREA (MICROGRAMS PER KG DRY MATTER)																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
insecticide	Sample code Lab		24-00109805	24-00109806	24-00109807	24-00109808	24-00109809	24-00109810	24-00109811	24-00109812	24-00109813	24-00109814				
fungicide	LOQmulti		8,5	8,5	13	8,6	8	9,7	9,4	8	8,4	8,1				
herbicide	LOQ-ZVWAS Glyphosate		10	10	4,5	10	10	10	10	10	10	10				
	Percentage dry matter		44,2	44,2	65,8	45,1	42	50,4	48,8	41,6	43,7	42,2				
	Matrix		Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves	Oak leaves				
	Nature conservation area		Groede Peel	Groede Peel	Groede Peel	Deurnsche Peel	Deurnsche Peel	Marijapael	Marijapael	De Baren	De Baren/Kw	De Baren/Sarsveen				
	Village		Ospeldijk	Ospeldijk	Huisden	Griensveen	Helensveen	Amrica	Amrica	Nederveert	Nederveert	Nederveert				
	Geographical latitude		51 329 405	51 345 000	51 362 162	51 419 576	51 398 676	51 426 063	51 417 221	51 284 41	51 261 256	51 287 930				
	Geographical length		5 820 900	5 816 168	5 802 970	5 884 852	5 884 423	5 922 375	5 925 965	5 803 90	5 785 000	5 791 812				
	Fresh sample weight (grams)		88	58	77	56	71	76	63	129	189	169				
	Sampling date		18-10-2024	16-10-2024	16-10-2024	16-10-2024	16-10-2024	16-10-2024	16-10-2024	18-10-2024	18-10-2024	18-10-2024				
Detail	Substance class	end date of present admission	Compound	µg/kgDM	µg/kgDM	µg/kgDM	µg/kgDM	µg/kgDM	µg/kgDM	µg/kgDM	µg/kgDM	µg/kgDM	frequency	average concentration	average concentration on positive detections	
herbicide		31-10-2027	ACELONIFEN			13,1	2,2		9,7	5,5	4,8		5	3,53	7,06	
fungicide		31-12-2025	Ametctradin							1,3	8,8		2	1,11	5,57	
fungicide		31-12-2025	AZOKSSTROBIN							1,2	4,0		2	0,52	2,61	
insecticide		15-12-2026	Bupirifen								0,9		1	0,09	0,86	
herbicide		31-7-2020	CHLORPROPHAM								0,8		1	0,08	0,85	
insecticide/afacar		1-6-2026	Cyprifenthiol								0,8		1	0,08	0,75	
fungicide		15-3-2026	CYPRODINIL		2,0	2,4	2,2	4,1	4,2	10,5	13,3	8,9	21,2	9	6,87	7,64
insecticide		n.v.t.		2,2	3,4	1,7	1,8	1,9	1,9	2,5	1,7	1,1	2,3	10	1,90	1,90
fungicide		15-3-2027	DIFENOCONAZOLE				0,6		0,7	1,5			1,8	4	0,48	1,15
herbicide		1-1-2000	Dimethenamid	9,3									1	0,93	9,34	
fungicide		20-11-2024	Dimethomorph								11,4		1	1,14	11,38	
fungicide		n.v.t.	Dodemorph									0,6	1	0,06	0,63	
insecticide		1-7-2025	Ethioniazol									1,1	1	0,11	1,10	
fungicide		30-4-2019	Fenpropimorph									0,6	1	0,06	0,64	
insecticide		30-11-2027	Fenpropanil									2,9	1	0,29	2,89	
herbicide		31-9-2027	Flusulfop-p-butyl									0,6	1	0,06	0,61	
fungicide		15-4-2027	Flusiram	4,8	8,1	20,8	6,7	6,3	7,6	6,7	18,9	4,2	8,7	10	3,29	9,29
fungicide		15-6-2026	FLUDIOXANIL							2,3			1,2	2	0,35	1,73
herbicide		15-6-2026	Flufenacet			1,4			1,0	0,8	0,8		4	0,40	1,00	
fungicide		15-6-2026	Fluopycolide	1,8	2,9	76,9	4,7	3,8	2,8	5,4	6,6	3,4	3,9	10	11,23	11,23
fungicide		30-6-2027	Fluopyram	14,9	17,3	24,5	20,2	16,4	9,2	16,6	122,6	26,0	22,1	10	28,99	29,99
fungicide		15-6-2026	Fluoxastrobin									5,3	1	0,53	5,35	
insecticide/afacar		31-1-2026	Fluthiazin			0,8							1	0,08	0,62	
herbicide		1-1-2028	Glyphosate	7,3		4,5	9,30			5,60			4	2,67	6,88	
herbicide		31-1-2026	Isoxaben	6,3									1	0,63	6,29	
insecticide		8-1-2026	IMAZETAPIDIL (n.v.t.)									1,8	1	0,15	1,48	
herbicide		15-2-2026	METRALIFIN			43,2							1	4,32	43,18	
herbicide/met.		31-7-2018	MPPA			0,8			1,10	1,20	1,10		5	0,53	1,06	
fungicide		15-10-2027	PENCONAZOLE					1,2	1,2	4,5			3	0,89	2,29	
herbicide		1-3-2027	PENDIMETHALIN									4,0	1	0,40	3,96	
insecticide (bioc)		2-11-2000	PERMETHRIN									11,0	2	3,12	15,59	
herbicide		15-2-2026	Phenmedipham							1,7	0,8		2	0,25	1,27	
fungicide		15-2-2026	PHTHALIMIDE	8,7	9,2	9,2	7,5	10,6	7,8	9,0	13,1	12,8	11,1	10	9,89	9,89
insecticide (bioc)		1-2-2026	Phthalipropyl										2	0,29	1,43	
fungicide		15-6-2026	Propanilcarb hydrochloride		6,7	1426,9		37,9		21,8	25,5		17,4	6	153,82	256,03
herbicide		1-4-2026	PROPRIMIDIF	4,6			4,6	3,2		4,3	2,5	20,0	1,5	7	4,08	5,82
herbicide		31-1-2027	PROSULFOCARB	9,9	7,4	13,6	3,5	4,1	16,5	8,2	6,7	6,3	10,3	10	8,86	8,86
fungicide/afacar		15-8-2026	PROTHIOCONAZOLE-DESTHIC	4,1	2,9	3,2	2,8	4,3	4,2	6,3	13,8	3,3	4,0	10	4,89	4,89
fungicide		1-6-2026	Pyraclostrobin						1,0		0,6		1,6	3	0,32	1,07
insecticide/afacar		3-12-2024	Pyridoxifen	0,9									1	0,09	0,87	
fungicide		15-3-2026	PYRIMETHANIL					1,2				13,2	2	1,44	7,21	
fungicide		15-9-2027	TEBUCONAZOLE								8,1	1,3	2	0,84	4,88	
herbicide		1-8-2026	TERBUTHIADIN		0,5								1	0,05	0,54	
herbicide		1-7-2016	TRALLATE	2,9	2,7	2,4	2,5	3,9	2,5	4,3	1,7	3,3	3,9	10	3,01	3,01
fungicide		30-6-2027	TRIFLOXSTROBIN						2,3	3,3	1,0	2,6	2,8	5	1,19	2,38
insecticide/afacar		n.v.t.	Triphenylmethyleen				2,8				1,4		3	0,63	2,09	
			TOTAL CONCENTRATION PPP	77,80	64,12	1646,21	71,48	96,84	73,53	124,23	276,66	126,2	140,8		269,99	
			total concentration insecticide	8,5	3,4	45,8	1,8	1,9	5,2	8,2	4,2	9,2	6,5			
			total concentration fungicide	23,4	43,7	1507,2	42,6	77,9	31,1	76,8	234,5	65,0	90,2			
			total concentration herbicide	38,9	17,1	43,3	27,0	19,1	37,3	39,2	37,9	52,0	44,1			
			number of compounds	13	11	17	14	13	16	23	24	19				
			distance to closest arable field	46	1420	50	2420	44	149	34	15	95				
			crop (2024)	centaurea 46	gaidiulus 1720	potatoes 50	spinach 2690	maze 44	149 potatoes	spinach 34	onions 15	scorzonera 95	maze 103			
			NUMBER OF SAMPLES	10												
			number of substances	46												

Bijlage 2: Disclaimer

De gebruikte meetwaarden van chemische analyses zijn afkomstig van Eurofins Graauw. De lijst van bestrijdingsmiddelen die dit laboratorium hanteert voor de multi-analyse omvat niet alle bestrijdingsmiddelen die in gebruik zijn of zijn geweest, en vrijwel geen metabolieten. Het is dus mogelijk dat een bepaalde stof in een bepaalde matrix niet is gevonden, maar dat heeft alleen betekenis als die stof wel is gemeten. Om dat te kunnen begrijpen is de meetlijst van Eurofins ook als bijlage opgenomen. De multi-analyse lijst en de glyfosaat analyse van Eurofins Graauw bevatte in de periode van onze metingen 668 verschillende stoffen. De analyses zijn uitgevoerd onder de voor het gecertificeerde laboratorium beschikbare condities en volgens de technieken en methodes zoals die op het moment van uitvoering door het laboratorium ontwikkeld zijn. Voor dit rapport is gebruik gemaakt van informatie uit de Ctgb Toelatingendatabank, en de IUPAC Pesticide Properties Database (PPDB) van de University of Hertfordshire. De meest informatie in de databases is aangeleverd door de industrie en verzameld volgens methoden die zijn voorgeschreven door de EFSA. Die methoden zijn er vooral op gericht acute gevaren van mens en milieu inzichtelijk te maken, dus de chronische risico's en de risico's van cocktails blijven daarmee grotendeels buiten beeld. Daarom hebben we tevens gebruik gemaakt van onafhankelijke wetenschappelijke bronnen. Indien daarvan gebruik werd gemaakt, is een verwijzing opgenomen naar de bron van die informatie. Van veel bestrijdingsmiddelen is informatie over hun eco-toxicologische eigenschappen echter schaars en niet zelden tegenstrijdig. Wij kunnen daarom niet in alle gevallen instaan voor de juistheid van deze informatie. Er zijn ook van elk van de gemeten bestrijdingsmiddelen nog vele omzettingsproducten (metabolieten), waarvoor geen standaard meetprocedures bestaan. Ook deze omzettingsproducten zijn in de regel niet geanalyseerd. Metingen van de meeste van deze zeer vele omzettingsproducten (afbraakproducten, esters, conjugaten, etc.) worden door geen enkel ons bekend laboratorium aangeboden. Daarnaast worden in de formulering van een bestrijdingsmiddel behalve de werkzame stof vaak zogenaamde formuleringshulpstoffen, beschermstoffen en synergisten toegevoegd, die ten eerste geheim zijn en ten tweede worden ze vrijwel door geen enkel laboratorium gemeten. Het gaat om vele honderden toegelaten stoffen, waaronder ook de beruchte PFAS verbindingen en onbekende stoffen die onder het fabrieksgeheim van de producent vallen. Ook is er, door de aard van de monsters (eikenblad), en de concentratie-stap (gebruikt door Eurofins Graauw) voor monsters voor het behalen van de beoogde detectielimiet in dit project, een mogelijkheid op verschillende storingen die worden vastgelegd. Hierdoor kan voor bepaalde stoffen de beoogde limit of quantification (LOQ) niet worden bereikt, omdat die afhankelijk is van de matrix. Daardoor is voor die stoffen sprake van een verhoogde limit of quantification (LOQ). De behaalde LOQ van alle metingen zijn in de tabellen met meetresultaten aangegeven. Een andere mogelijkheid is dat een bepaalde stof wel aantoonbaar was, maar wegens interacties met andere stoffen niet kwantificeerbaar. Ook dat is in de tabellen met meetresultaten aangegeven.

Bijlage 3: Lijst van gemeten stoffen



Technical sheet

Legend

CAS The CAS Registry Number is a unique identifier assigned by the Chemical Abstracts Service to chemical substances.
 RL Reporting limit.

ZV0A4-1 Quantitative multi pesticide analysis GC-MSMS			
Technique	GC-MS/MS		
Method	Quantitative pesticide screening GC-MSMS		
Method reference	Own method		
Applied on	Project matrices in µg/kg (only in agreement with lab)		
Laboratory	Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen		Not accredited
Parameters	Parameter	CAS	MRL
	1,4-dimethylnaphthalene	571-58-4	0.010 µg/kg
	2,6-Dichlorobenzamide	2008-58-4	0.010 µg/kg
	2-Phenylphenol	90-43-7	0.010 µg/kg
	4,4'-DDD + 2,4'-DDT		0.010 µg/kg
	4,4'-DDE	72-55-9	0.010 µg/kg
	Acetochlor	34256-82-1	0.010 µg/kg
	Acibenzolar-s-methyl	135158-54-2	0.010 µg/kg
	Aclonifen	74070-46-5	0.010 µg/kg
	Acrinathrin	101007-06-1	0.010 µg/kg
	Aisachlor	15972-50-8	0.010 µg/kg
	Aldrin	309-00-2	0.010 µg/kg
	Allethrin	584-79-2	0.020 µg/kg
	Ametryn	834-12-8	0.010 µg/kg
	Anthraquinone	84-55-1	0.010 µg/kg
	Azinphos-ethyl	2842-71-9	0.010 µg/kg
	Azoxystrobin	131860-33-8	0.010 µg/kg
	Barban/Chlorbutam/Chlorproph am (as 3-Chloroaniline)	108-42-9	0.050 µg/kg
	Benalaxyl including other mixtures of constituent isomers including benalaxyl-M (sum of isomers)	71626-11-4	0.010 µg/kg
	Benflurafin	1861-40-1	0.010 µg/kg
	Benfuracarb	82560-54-1	0.0 µg/kg
	Bifenazate	149877-41-8	0.050 µg/kg
	Bifenazate-diazene	149878-40-0	0.010 µg/kg
	Bifenox	42576-02-3	0.010 µg/kg
	Bifenthrin	82657-04-3	0.010 µg/kg
	Biphenyl	92-52-4	0.010 µg/kg
	Bitertanol	55179-31-2	0.010 µg/kg
	Bromacil	314-40-9	0.020 µg/kg
	Bromocyclen	1715-40-8	0.010 µg/kg
	Bromophos-ethyl	4624-78-6	0.010 µg/kg
	Bromophos-methyl	2104-96-3	0.010 µg/kg
	Bromopropylate	18181-80-1	0.010 µg/kg
	Bromuconazole	116255-48-2	0.020 µg/kg
	Bupirimate	41483-43-6	0.010 µg/kg
	Buprofezin	69327-75-0	0.010 µg/kg

21/10/2022

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen (LZV) BV
 Zandbergsestraat 1
 NL - 4569 TC Oiaasuw

VAT/BTW: NL8103.03.929.B01
 KvK: N°: 22049463

<https://www.eurofinsfoodtesting.nl>

Legend

CAS The CAS Registry Number is a unique identifier assigned by the Chemical Abstracts Service to chemical substances.

RL Reporting limit.

ZV0A4-1 Quantitative multi pesticide analysis GC-MSMS			
Technique	GC-MS/MS		
Method	Quantitative pesticide screening GC-MSMS		
Method reference	Own method		
Applied on	Project matrices in µg/kg (only in agreement with lab)		
Laboratory	Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen		Not accredited
Parameters	Parameter	CAS	RL
	1,4-dimethylnaphthalene	571-58-4	0.010 µg/kg
	2,6-Dichlorobenzamide	2008-58-4	0.010 µg/kg
	2-Phenylphenol	90-43-7	0.010 µg/kg
	4,4 -DDD + 2,4 -DDT		0.010 µg/kg
	4,4-DDE	72-55-9	0.010 µg/kg
	Acetochlor	34256-82-1	0.010 µg/kg
	Acibenzolar-s-methyl	135158-54-2	0.010 µg/kg
	Aclonifen	74070-46-5	0.010 µg/kg
	Acrinathrin	101007-06-1	0.010 µg/kg
	Alachlor	15972-60-8	0.010 µg/kg
	Aldrin	309-00-2	0.010 µg/kg
	Allethrin	584-79-2	0.020 µg/kg
	Ametryn	834-12-8	0.010 µg/kg
	Anthraquinone	84-65-1	0.010 µg/kg
	Azinphos-ethyl	2642-71-9	0.010 µg/kg
	Azoxystrobin	131860-33-8	0.010 µg/kg
	Barban/Chlorbutam/Chlorproph am (as 3-Chloroaniline)	108-42-9	0.050 µg/kg
	Benalaxyl including other mixtures of constituent isomers including benalaxyl-M (sum of isomers)	71626-11-4	0.010 µg/kg
	Benfluralin	1861-40-1	0.010 µg/kg
	Benfuracarb	82560-54-1	0.0 µg/kg
	Bifenazate	149877-41-8	0.050 µg/kg
	Bifenazate-diazene	149878-40-0	0.010 µg/kg
	Bifenox	42576-02-3	0.010 µg/kg
	Bifenthrin	82657-04-3	0.010 µg/kg
	Biphenyl	92-52-4	0.010 µg/kg
	Bitertanol	55179-31-2	0.010 µg/kg
	Bromacil	314-40-9	0.020 µg/kg
	Bromocyclen	1715-40-8	0.010 µg/kg
	Bromophos-ethyl	4824-78-6	0.010 µg/kg
	Bromophos-methyl	2104-96-3	0.010 µg/kg
	Bromopropylate	18181-80-1	0.010 µg/kg
	Bromuconazole	116255-48-2	0.020 µg/kg
	Bupirimate	41483-43-6	0.010 µg/kg
	Buprofezin	69327-76-0	0.010 µg/kg

21/10/2022

 Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen (LZV) BV
 Zandbergestraat 1
 NL - 4569 TC Graauw

 VAT/BTW: NL8103.03.929.B01
 KvK N°: 22049463

<https://www.eurofinsfoodtesting.nl>

Butralin	33629-47-9	0.010 µg/kg
Cadusafos	95465-99-9	0.010 µg/kg
Carbaryl	63-25-2	0.010 µg/kg
Carbofuran	1563-66-2	0.010 µg/kg
Carbofuranphenol	1563-38-8	0.010 µg/kg
Carbophenothion	786-19-6	0.010 µg/kg
Carbophenothion-methyl	953-17-3	0.010 µg/kg
Chinomethionate	2439-01-2	0.010 µg/kg
Chlorbufam	1967-16-4	0.010 µg/kg
Chlordane (total)		0.010 µg/kg
Chlordane, cis-	5103-71-9	0.010 µg/kg
Chlordane, oxy-	27304-13-8	0.010 µg/kg
Chlordane, trans-	5103-74-2	0.010 µg/kg
Chlorfenapyr	122453-73-0	0.010 µg/kg
Chlorfensorn	80-33-1	0.010 µg/kg
Chlorfenvinphos	470-90-6	0.010 µg/kg
Chlorfenvinphos cis	18708-87-7	0.010 µg/kg
Chlorfenvinphos trans	18708-86-6	0.010 µg/kg
Chloridazone	1698-60-8	0.050 µg/kg
Chlorobenzilate	510-15-6	0.010 µg/kg
Chloroneb	2675-77-6	0.010 µg/kg
Chlorothalonil	1897-45-6	0.010 µg/kg
Chlorpropham	101-21-3	0.010 µg/kg
Chlorpyrifos (-ethyl)	2921-88-2	0.010 µg/kg
Chlorpyrifos-methyl	5598-13-0	0.010 µg/kg
Chlorthal-dimethyl	1861-32-1	0.010 µg/kg
Chlorthiamid	1918-13-4	0.010 µg/kg
Chlozolinate	84332-86-5	0.010 µg/kg
cis-Permethrin	61949-76-6	0.010 µg/kg
Clefoxydim	139001-49-3	0.050 µg/kg
Clodinafop-propargyl	105512-06-9	0.010 µg/kg
Clomazone	81777-89-1	0.010 µg/kg
Cloquintocet-mexyl	99607-70-2	0.010 µg/kg
Coumaphos	56-72-4	0.010 µg/kg
Cyanazine	21725-46-2	0.010 µg/kg
Cyanofenphos	13067-93-1	0.010 µg/kg
Cyanophos	2636-26-2	0.010 µg/kg
Cycloate	1134-23-2	0.010 µg/kg
Cyfluthrin	68359-37-5	0.010 µg/kg
Cyhalothrin	68085-85-8	0.010 µg/kg
Cyhalothrin, lambda-(incl. Cyhalothrin, gamma-)	91465-08-6	0.010 µg/kg
Cypermethrin (sum of isomers)	52315-07-8	0.010 µg/kg
Cyphenothrin	39515-40-7	0.050 µg/kg
Cyproconazole	94361-06-5	0.010 µg/kg
Cyprodinil	121552-61-2	0.010 µg/kg
DDD, o,p-	53-19-0	0.010 µg/kg
DDE, o,p-	3424-82-6	0.010 µg/kg
DDT, p,p'	50-29-3	0.010 µg/kg
Deltamethrin	52918-63-5	0.010 µg/kg
Demeton-O	298-03-3	0.010 µg/kg
Demeton-S	126-75-0	0.010 µg/kg
Demeton-S-methyl	919-86-8	0.010 µg/kg
Desmetryn	1014-69-3	0.010 µg/kg
Diazinon	333-41-5	0.010 µg/kg
Dichlobenil	1194-66-6	0.020 µg/kg
Dichlofenthion	97-17-6	0.010 µg/kg
Dichlorvos	62-73-7	0.010 µg/kg
Dicloran	99-30-9	0.010 µg/kg

21/10/2022

Dicofol, p,p-	115-32-2	0.010 µg/kg
Dieldrin	60-57-1	0.010 µg/kg
Diethofencarb	87130-20-9	0.010 µg/kg
Difenoconazole	119446-68-3	0.010 µg/kg
Diflufenican	83164-33-4	0.010 µg/kg
Dimethipin	55290-64-7	0.010 µg/kg
Dimethoate	60-51-5	0.010 µg/kg
Dimethylaminosulphotoluidide (DMST)	66840-71-9	0.020 µg/kg
Diniconazole	83657-24-3	0.010 µg/kg
Dioxabenzofos	3811-49-2	0.010 µg/kg
Diphenamid	957-51-7	0.010 µg/kg
Diphenylamine	122-39-4	0.010 µg/kg
Disulfoton	298-04-4	0.020 µg/kg
Disulfoton-sulfon	2497-06-5	0.010 µg/kg
Disulfoton-sulfoxide	2497-07-6	0.010 µg/kg
Ditalimfos	5131-24-8	0.010 µg/kg
Diuron/Linuron/Neburon (as 3,4-Dichloraniline)	95-76-1	0.020 µg/kg
Endosulfan sulphate	1031-07-8	0.010 µg/kg
Endosulfan, alpha-	959-98-8	0.010 µg/kg
Endosulfan, beta-	33213-65-9	0.010 µg/kg
Endrin	72-20-8	0.010 µg/kg
EPN	2104-64-5	0.010 µg/kg
Epoxiconazole	133855-98-8	0.010 µg/kg
EPTC	759-94-4	0.010 µg/kg
Esfenvalerate	66230-04-4	0.010 µg/kg
Etaconazole	60207-93-4	0.010 µg/kg
Ethion	563-12-2	0.010 µg/kg
Ethofumesate	26225-79-6	0.010 µg/kg
Ethoprophos	13194-48-4	0.010 µg/kg
Ethoxyquin	91-53-2	0.010 µg/kg
Etofenprox	80844-07-1	0.010 µg/kg
Etridiazole	2593-15-9	0.020 µg/kg
Etrinfos	38260-54-7	0.010 µg/kg
Famoxadone	131807-57-3	0.010 µg/kg
Fenarimol	60168-88-9	0.010 µg/kg
Fenazaquin	120928-09-8	0.010 µg/kg
Fenchlorphos	299-84-3	0.010 µg/kg
Fenfluthrin	75867-00-4	0.010 µg/kg
Fenitrothion	122-14-5	0.010 µg/kg
Fenobucarb	3766-81-2	0.010 µg/kg
Fenoxycarb	72490-01-8	0.050 µg/kg
Fenpiclonil	74738-17-3	0.010 µg/kg
Fenpropathrin	39515-41-8	0.010 µg/kg
Fenpropidin	67306-00-7	0.040 µg/kg
Fenpropimorph	67564-91-4	0.010 µg/kg
Fenpyroximate	134098-61-6	0.010 µg/kg
Fenson	80-38-6	0.010 µg/kg
Fensulfothion	115-90-2	0.010 µg/kg
Fenthion	55-38-9	0.010 µg/kg
Fenthion-sulfoxide	3761-41-9	0.010 µg/kg
Fipronil	120068-37-3	0.0050 µg/kg
Fipronil-sulfide	120067-83-6	0.010 µg/kg
Fipronil-sulfone	120068-36-2	0.0050 µg/kg
Fluazifop-butyl	69806-50-4	0.010 µg/kg
Flubenzimina	37893-02-0	0.010 µg/kg
Fluchloralin	33245-39-5	0.010 µg/kg
Flucythrinate	70124-77-5	0.010 µg/kg

21/10/2022

Fludioxonil	131341-86-1	0.010 µg/kg
Fluquinconazole	136426-54-8	0.010 µg/kg
Flurprimidol	56425-91-3	0.010 µg/kg
Flusilazole	85509-19-9	0.010 µg/kg
Flutolanil	66332-96-5	0.010 µg/kg
Fluvalinate (sum of isomers)	69409-94-5	0.010 µg/kg
Fonofos	944-22-9	0.010 µg/kg
Formothion	2540-82-1	0.010 µg/kg
Fosthietan	21548-32-3	0.010 µg/kg
Fuberidazole	3878-19-1	0.010 µg/kg
Furalaxyl	57646-30-7	0.010 µg/kg
Halifenprox	111872-58-3	0.010 µg/kg
Haloxypop-2-ethoxyethyl	87237-48-7	0.010 µg/kg
HCH, alpha-	319-84-6	0.010 µg/kg
HCH, beta-	319-85-7	0.010 µg/kg
HCH, delta-	319-86-8	0.010 µg/kg
Heptachlor (sum)		0.010 µg/kg
Heptachlor epoxide, cis-	1024-57-3	0.010 µg/kg
Heptachlor epoxide, trans-	28044-83-9	0.010 µg/kg
Heptenophos	23560-59-0	0.010 µg/kg
Hexachlorobenzene (HCB)	118-74-1	0.010 µg/kg
Hexachlorobutadiene	87-68-3	0.010 µg/kg
Hexaconazole	79983-71-4	0.010 µg/kg
Hexazinone	51235-04-2	0.010 µg/kg
Imazethapyr	81335-77-5	0.050 µg/kg
Iodofenphos	18181-70-9	0.010 µg/kg
Iprobenfos	26087-47-8	0.010 µg/kg
Iprodione	36734-19-7	0.010 µg/kg
Isazophos	42509-80-8	0.010 µg/kg
Isocarbofos	24353-61-5	0.010 µg/kg
Isodrin	465-73-6	0.010 µg/kg
Isofenphos	25311-71-1	0.010 µg/kg
Isofenphos-methyl	99675-03-3	0.010 µg/kg
Isofenphos-oxon	31120-85-1	0.010 µg/kg
Isoprocarb	2631-40-5	0.010 µg/kg
Isoproturon	34123-59-6	0.010 µg/kg
Isoxadifen-ethyl	163520-33-0	0.010 µg/kg
Kresoxim-methyl	143390-89-0	0.010 µg/kg
Lenacil	2164-08-1	0.010 µg/kg
Leptophos	21609-90-5	0.010 µg/kg
Lindane (gamma-HCH)	58-89-9	0.010 µg/kg
Malaoxon	1634-78-2	0.010 µg/kg
Malathion	121-75-5	0.010 µg/kg
Mecarbam	2595-54-2	0.010 µg/kg
Mepanipyrim	110235-47-7	0.010 µg/kg
Mephosfolan	950-10-7	0.020 µg/kg
Mepronil	55814-41-0	0.010 µg/kg
Metalaxyl	57837-19-1	0.010 µg/kg
Metazachlor	67129-08-2	0.010 µg/kg
Methabenzthiazuron	18691-97-9	0.010 µg/kg
Methacrifos	62610-77-9	0.010 µg/kg
Methidathion	950-37-8	0.010 µg/kg
Methoprotryne	841-05-5	0.010 µg/kg
Methoxychlor	72-43-5	0.010 µg/kg
Methyl Parathion	298-00-0	0.010 µg/kg
Metobromuron	3060-89-7	0.010 µg/kg
Metolcarb	1129-41-5	0.010 µg/kg
Metrafenone	220899-03-6	0.010 µg/kg
Metribuzin	21087-64-9	0.010 µg/kg

21/10/2022

 Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen (LZV) BV
 Zandbergestraat 1
 NL - 4569 TC Graauw

 VAT/BTW: NL8103.03.929.B01
 KvK N°: 22049463

<https://www.eurofinsfoodtesting.nl>

Mevinphos	7786-34-7	0.010 µg/kg
Mirex	2385-85-5	0.010 µg/kg
Molinate	2212-67-1	0.010 µg/kg
Myclobutanil (sum of constituent isomers)	88671-89-0	0.010 µg/kg
Naphthalene Acetamide	86-86-2	0.050 µg/kg
Napropamide	15299-99-7	0.010 µg/kg
Nitrapyrin	1929-82-4	0.010 µg/kg
Nitrofen	1836-75-5	0.010 µg/kg
Nitrothal-isopropyl	10552-74-6	0.010 µg/kg
Norflurazon	27314-13-2	0.010 µg/kg
Oflurace	58810-48-3	0.010 µg/kg
Other screened pesticides		0.0 µg/kg
Oxadiazon	19666-30-9	0.010 µg/kg
Oxadixyl	77732-09-3	0.010 µg/kg
Oxyfluorfen	42874-03-3	0.010 µg/kg
Paraoxon-ethyl	311-45-5	0.010 µg/kg
Paraoxon-methyl	950-35-6	0.010 µg/kg
Parathion-ethyl	56-38-2	0.010 µg/kg
Penconazole (sum of constituent isomers)	66246-88-6	0.010 µg/kg
Pendimethalin	40487-42-1	0.010 µg/kg
Pentachloroaniline	527-20-8	0.010 µg/kg
Pentachloroanisole	1825-21-4	0.010 µg/kg
Pentachlorobenzene	608-93-5	0.010 µg/kg
Pentachlorophenol	87-86-5	0.050 µg/kg
Permethrin (sum of isomers)	52645-53-1	0.010 µg/kg
Perthane	72-56-0	0.010 µg/kg
Phenkapton	2275-14-1	0.010 µg/kg
Phenothrin	26002-80-2	0.020 µg/kg
Phenthoate	2597-03-7	0.010 µg/kg
Phosalone	2310-17-0	0.010 µg/kg
Phosfolan	947-02-4	0.020 µg/kg
Phosmet	732-11-6	0.010 µg/kg
Phthalimide (PI)	85-41-6	0.010 µg/kg
Picoxystrobin	117428-22-5	0.010 µg/kg
Piperonyl butoxide	51-03-6	0.010 µg/kg
Pirimicarb	23103-98-2	0.010 µg/kg
Pirimicarb, desmethyl-	30614-22-3	0.010 µg/kg
Pirimiphos-ethyl	23505-41-1	0.010 µg/kg
Pirimiphos-methyl	29232-93-7	0.010 µg/kg
Procymidone	32809-16-8	0.010 µg/kg
Profenofos	41198-08-7	0.010 µg/kg
Profuralin	26399-36-0	0.010 µg/kg
Promecarb	2631-37-0	0.010 µg/kg
Prometryn	7287-19-6	0.010 µg/kg
Propachlor	1918-16-7	0.010 µg/kg
Propanil	709-98-8	0.010 µg/kg
Propargite	2312-35-8	0.020 µg/kg
Propazine	139-40-2	0.010 µg/kg
Propetamphos	31218-83-4	0.010 µg/kg
Propham	122-42-9	0.010 µg/kg
Propiconazole (sum of isomers)	60207-90-1	0.010 µg/kg
Propoxur	114-26-1	0.010 µg/kg
Propoxycarbazone	145026-81-9	0.050 µg/kg
Propyzamide	23950-58-5	0.010 µg/kg
Prothiofocarb	52888-80-9	0.010 µg/kg
Prothioconazole-desthio	120983-64-4	0.010 µg/kg
Prothiofos	34643-46-4	0.010 µg/kg

21/10/2022

Pyraflufen-ethyl	129630-19-9	0.010 µg/kg
Pyrazophos	13457-18-6	0.010 µg/kg
Pyridaben	96489-71-3	0.010 µg/kg
Pyridaphenthion	119-12-0	0.010 µg/kg
Pyriproxyfen	88283-41-4	0.010 µg/kg
Pyrimethanil	53112-28-0	0.010 µg/kg
Pyriproxyfen	95737-68-1	0.010 µg/kg
Quinalphos	13593-03-8	0.010 µg/kg
Quinoxifen	124495-18-7	0.010 µg/kg
Quintozene	82-68-8	0.010 µg/kg
Quizalofop ethyl S 421	76578-14-8	0.010 µg/kg
127-90-2		0.050 µg/kg
Screened pesticides		0.0 µg/kg
Silthiofam	175217-20-6	0.010 µg/kg
Simazine	122-34-9	0.010 µg/kg
S-Metolachlor	87392-12-9	0.010 µg/kg
Spiromesifen	283594-90-1	0.010 µg/kg
Spiroxamine	118134-30-8	0.010 µg/kg
Sulfotep	3689-24-6	0.010 µg/kg
Sulphur (S)	7704-34-9	0.20 µg/kg
Sulprofos	35400-43-2	0.010 µg/kg
Tebuconazole	107534-96-3	0.010 µg/kg
Tebufenpyrad	119168-77-3	0.010 µg/kg
Tecnazene	117-18-0	0.010 µg/kg
Tefluthrin	79538-32-2	0.010 µg/kg
Telodrin	297-78-9	0.010 µg/kg
Terbacil	5902-51-2	0.010 µg/kg
Terbumeton	33693-04-8	0.010 µg/kg
Terbutylazine	5915-41-3	0.010 µg/kg
Terbutylazine, desethyl-	30125-63-4	0.010 µg/kg
Terbutryn	886-50-0	0.010 µg/kg
Tetrachlorvinphos	22248-79-9	0.010 µg/kg
Tetraconazole	112281-77-3	0.010 µg/kg
Tetradifon	116-29-0	0.010 µg/kg
Tetrahydrophthalimide (THPI)	85-40-5	0.010 µg/kg
Tetramethrin	7696-12-0	0.010 µg/kg
Tetrasul	2227-13-6	0.010 µg/kg
Tolclofos-methyl	57018-04-9	0.010 µg/kg
Transfluthrin	118712-89-3	0.010 µg/kg
Trans-Permethrin	61949-77-7	0.010 µg/kg
Triadimefon	43121-43-3	0.010 µg/kg
Triallate	2303-17-5	0.010 µg/kg
Triazamate	112143-82-5	0.010 µg/kg
Triazophos	24017-47-8	0.010 µg/kg
Trichloronat	327-98-0	0.010 µg/kg
Trifloxystrobin	141517-21-7	0.010 µg/kg
Triflumizole	99387-89-0	0.010 µg/kg
Trifluralin	1582-09-8	0.010 µg/kg
Trinexapac-ethyl	95266-40-3	0.010 µg/kg
Vinchloroline/Prodione/Procydone (as 3,5-DCA)	626-43-7	0.020 µg/kg
Vinclozolin	50471-44-8	0.010 µg/kg

ZV0A5-1 Quantitative multi pesticide analysis LC-MSMS
Technique LC-MS/MS

21/10/2022

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen (LZV) BV
Zandbergestraat 1
NL - 4569 TC Graauw

VAT/BTW: NL8103.03.929.B01
KvK N°: 22049463

<https://www.eurofinsfoodtesting.nl>

Method reference	Own method		
Applied on	Project matrices in µg/kg (only in agreement with lab)		
Laboratory	Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen		Not accredited
Parameters	Parameter	CAS	RL
	1-Naphthylacetic acid	86-87-3	0.010 µg/kg
	2,4,5-T	93-76-5	0.010 µg/kg
	2,4,6-Trichlorophenoxyacetic Acid	575-89-3	0.010 µg/kg
	2,4-D	94-75-7	0.010 µg/kg
	2,4-DB	94-82-6	0.010 µg/kg
	2-Hydroxybenzothiazol	934-34-9	0.010 µg/kg
	2-Naphthoxyacetic acid	120-23-0	0.010 µg/kg
	3-Hydroxycarbofuran	16655-82-6	0.0010 µg/kg
	3-ketocarbofuran	16709-30-1	0.010 µg/kg
	4-Bromophenylurea	1967-25-5	0.010 µg/kg
	4-CPA	122-88-3	0.010 µg/kg
	6-Benzyladenine	1214-39-7	0.010 µg/kg
	6-Chlor-3-phenylpyridazin-4-ol (Pyridafol)	40020-01-7	0.010 µg/kg
	Abamectin	71751-41-2	0.010 µg/kg
	Acephate	30560-19-1	0.010 µg/kg
	Acequinocyl	57960-19-7	0.010 µg/kg
	Acetamiprid	135410-20-7	0.010 µg/kg
	Alanycarb	83130-01-2	0.010 µg/kg
	Aldicarb	116-06-3	0.010 µg/kg
	Aldicarb-sulfone	1646-88-4	0.010 µg/kg
	Aldicarb-sulfoxide	1646-87-3	0.010 µg/kg
	Ametotradin	885318-97-4	0.010 µg/kg
	Amisulbrom	348635-87-0	0.010 µg/kg
	Anilazine	101-05-3	0.050 µg/kg
	Asulam	3337-71-1	0.010 µg/kg
	Atrazin, desisopropyl-	1007-28-9	0.050 µg/kg
	Atrazine	1912-24-9	0.010 µg/kg
	Atrazine-desethyl	6190-65-4	0.010 µg/kg
	Avermectin B1a	65195-55-3	0.010 µg/kg
	Avermectin B1b	65195-56-4	0.010 µg/kg
	Azaconazole	60207-31-0	0.010 µg/kg
	Azadirachtin	11141-17-6	0.010 µg/kg
	Azarnethiphos	35575-96-3	0.010 µg/kg
	Azimsulfuron	120162-55-2	0.010 µg/kg
	Azinphos-methyl	86-80-0	0.010 µg/kg
	Aziprotryn	4658-28-0	0.050 µg/kg
	Azoxystrobin	131860-33-8	0.010 µg/kg
	Barban	101-27-9	0.010 µg/kg
	Beflubutamid	113614-08-7	0.010 µg/kg
	Benomyl	17804-35-2	0.0 µg/kg
	Benoxacor	98730-04-2	0.010 µg/kg
	Bentazone	25057-89-0	0.010 µg/kg
	Benthiavalicarb, isopropyl-	177406-68-7	0.010 µg/kg
	Benzalkoniumchlorid (BAC) Sum		0.010 µg/kg
	Benzovindiflupyr	1072957-71-1	0.010 µg/kg
	Benzoximate	29104-30-1	0.010 µg/kg
	Benzyl(dimethyl)dodecylammonium chloride (BAC C12)	139-07-1	0.010 µg/kg
	Benzyl(dimethyl)tetradecylammo	138-08-2	0.010 µg/kg

21/10/2022

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen (LZV) BV
Zandbergsestraat 1
NL - 4569 TC Graauw

VAT/BTW: NL8103.03.929.B01
KvK N°: 22049463

<https://www.eurofinsfoodtesting.nl>

nitium chloride (BAC C14)		
Biterfanol	55179-31-2	0.010 µg/kg
Bixafen	581809-46-3	0.010 µg/kg
Boscalid	188425-85-6	0.010 µg/kg
Bromoxynil	1689-84-5	0.010 µg/kg
Bromuconazole	116255-48-2	0.010 µg/kg
BTS 44595	139520-94-8	0.010 µg/kg
BTS 44596	139542-32-8	0.010 µg/kg
Bupirimate	41483-43-6	0.010 µg/kg
Buprofezin	69327-76-0	0.010 µg/kg
Bulafenacil	134605-64-4	0.010 µg/kg
Butocarboxim	34681-10-2	0.010 µg/kg
Bulocarboxim-sulfoxide	34681-24-8	0.010 µg/kg
Butoxycarboxim	34681-23-7	0.010 µg/kg
Buturon	3766-60-7	0.010 µg/kg
Carbaryl	63-25-2	0.010 µg/kg
Carbendazim	10605-21-7	0.010 µg/kg
Carbetamide	16118-49-3	0.010 µg/kg
Carbofuran	1563-66-2	0.0010 µg/kg
Carbosulfan	55285-14-8	0.010 µg/kg
Carboxin	5234-68-4	0.010 µg/kg
Carfentrazone-ethyl	128639-02-1	0.010 µg/kg
Carpropamid	104030-54-8	0.010 µg/kg
Chloramben	133-90-4	0.10 µg/kg
Chlorantraniliprole	500008-45-7	0.010 µg/kg
Chlorbromuron	13360-45-7	0.010 µg/kg
Chlordecon	143-50-0	0.010 µg/kg
Chlordimeform	6164-98-3	0.010 µg/kg
Chlorfluazuron	71422-67-8	0.010 µg/kg
Chlorothalonil-4-hydroxy	28343-61-5	0.010 µg/kg
Chlorotoluron	15545-48-9	0.010 µg/kg
Chloroxuron	1982-47-4	0.010 µg/kg
Chlorthion	500-28-7	0.010 µg/kg
Chlorthiophos	60238-56-4	0.010 µg/kg
Chlorthiophos-sulfone	25900-20-3	0.010 µg/kg
Cinerin I	25402-06-6	0.010 µg/kg
Cinerin II	121-20-0	0.010 µg/kg
Clethodim	99129-21-2	0.010 µg/kg
Climbazole	38083-17-9	0.010 µg/kg
Clodinafop	114420-56-3	0.010 µg/kg
Clofentezine	74115-24-5	0.010 µg/kg
Clopyralid	1702-17-5	0.50 µg/kg
Clothianidin	210880-92-5	0.010 µg/kg
Crimidine	535-89-7	0.010 µg/kg
Cyantraniliprole	735994-63-1	0.010 µg/kg
Cyazofamid	120116-88-3	0.010 µg/kg
Cyclanilide	113136-77-9	0.010 µg/kg
Cycloxydim	101205-02-1	0.010 µg/kg
Cyenoptyrafen	560121-52-0	0.010 µg/kg
Cyflufenamid	180409-60-3	0.010 µg/kg
Cyflumetofen	400882-07-7	0.010 µg/kg
Cymoxanil	57966-95-7	0.010 µg/kg
Cyproconazole	94361-06-5	0.010 µg/kg
Cyprodinil	121552-61-2	0.010 µg/kg
Cythioate	115-93-5	0.010 µg/kg
Demelon-S-methyl-sulfone	17040-19-6	0.010 µg/kg
Desmedipham	13684-56-5	0.010 µg/kg
Dicamba	1918-00-9	0.050 µg/kg
Dichlofluanid	1085-98-9	0.010 µg/kg

21/10/2022

Dichlorophen	97-23-4	0.010 µg/kg
Dichlorprop	120-36-5	0.010 µg/kg
Dichlorvos	62-73-7	0.010 µg/kg
Diclobutrazol	75736-33-3	0.010 µg/kg
Diclofop-methyl	51338-27-3	0.010 µg/kg
Dicrotophos	141-66-2	0.010 µg/kg
Diethofencarb	87130-20-9	0.010 µg/kg
Diethyltoluamide	134-62-3	0.010 µg/kg
Difenoconazole	119446-68-3	0.010 µg/kg
Diflubenzuron	35367-38-5	0.010 µg/kg
Dimethenamid including other mixtures of constituent isomers including dimethenamid-P (sum of isomers)	87674-68-8	0.010 µg/kg
Dimethirimol	5221-53-4	0.010 µg/kg
Dimethoate	60-51-6	0.010 µg/kg
Dimethomorph	110488-70-8	0.010 µg/kg
Dimethylaminosulphotoluidide (DMST)	66840-71-9	0.010 µg/kg
Dimethylphenylsulfamide (DMSA)	4710-17-2	0.010 µg/kg
Dimoxystrobin	149961-52-4	0.010 µg/kg
Diniconazole	83657-24-3	0.010 µg/kg
Dinocap	39300-46-3	0.010 µg/kg
Dinotefuran	165252-70-0	0.010 µg/kg
Dipropetryn	4147-51-7	0.010 µg/kg
Dithianon	3347-22-6	0.010 µg/kg
Diuron	330-54-1	0.010 µg/kg
DNOC	534-52-1	0.030 µg/kg
Dodemorf	1593-77-7	0.010 µg/kg
Dodine	2439-10-3	0.010 µg/kg
Emanectin	119791-41-2	0.010 µg/kg
Epoxiconazole	133855-98-8	0.010 µg/kg
Ethiofencarb	29973-13-5	0.010 µg/kg
Ethiofencarb-sulfone	53380-23-7	0.010 µg/kg
Ethiofencarb-sulfoxide	53380-22-6	0.010 µg/kg
Ethiprole	181587-01-9	0.010 µg/kg
Ethirimol	23947-60-6	0.010 µg/kg
Ethoxysulfuron	126801-58-9	0.010 µg/kg
Etofenprox	80844-07-1	0.010 µg/kg
Etoxazole	153233-91-1	0.010 µg/kg
Famophos	52-85-7	0.010 µg/kg
Famoxadone	131807-57-3	0.010 µg/kg
Fenamidone	161326-34-7	0.010 µg/kg
Fenamiphos	22224-92-6	0.010 µg/kg
Fenamiphos-sulfone	31972-44-8	0.010 µg/kg
Fenamiphos-sulfoxide	31972-43-7	0.010 µg/kg
Fenarimol	60168-88-9	0.010 µg/kg
Fenazaquin	120928-09-8	0.010 µg/kg
Fenbuconazole (sum of constituent enantiomers)	114369-43-6	0.010 µg/kg
Fenhexamid	126833-17-8	0.010 µg/kg
Fenoprop	93-72-1	0.010 µg/kg
Fenoxycarb	72490-01-8	0.010 µg/kg
Fenpropidin	67306-00-7	0.010 µg/kg
Fenpropimorph	67564-91-4	0.010 µg/kg
Fenpyrazamine	473798-59-3	0.010 µg/kg
Fenpyroximate	134098-61-6	0.010 µg/kg
Fenthion	55-38-9	0.010 µg/kg
Fenthion-oxon	6552-12-1	0.010 µg/kg

Z1/10/2022

Fenthion-oxon-sulfone	14086-35-2	0.010 µg/kg
Fenthion-oxon-sulfoxide	6552-13-2	0.010 µg/kg
Fenthion-sulfone	3761-42-0	0.010 µg/kg
Fenthion-sulfoxide	3761-41-9	0.010 µg/kg
Fenuron	101-42-8	0.010 µg/kg
Fipronil	120068-37-3	0.010 µg/kg
Fipronil-sulfone	120068-36-2	0.010 µg/kg
Flazasulfuron	104040-78-0	0.010 µg/kg
Flonicamid	158062-67-0	0.010 µg/kg
Flonicamid-TFNA-AM	158062-71-6	0.010 µg/kg
Florasulam	145701-23-1	0.010 µg/kg
Fluazifop	69335-91-7	0.010 µg/kg
Fluazifop-P-butyl	79241-46-6	0.010 µg/kg
Fluazinam	79622-59-6	0.010 µg/kg
Flubendiamide	272451-65-7	0.010 µg/kg
Flucycloxuron	113036-88-7	0.010 µg/kg
Flufenacet	142459-58-3	0.010 µg/kg
Flufenoxuron	101463-69-8	0.010 µg/kg
Flumioxazin	103361-09-7	0.010 µg/kg
Flupicolid	239110-15-7	0.010 µg/kg
Flupyram	658066-35-4	0.010 µg/kg
Fluotrimazole	31251-03-3	0.010 µg/kg
Fluoxastrobin	361377-29-9	0.010 µg/kg
Flupyradifurone	951659-40-8	0.010 µg/kg
Flupyrulfuron-Methyl	144740-53-4	0.010 µg/kg
Fluquinconazole	136426-54-5	0.010 µg/kg
Flurochloridone	61213-25-0	0.010 µg/kg
Fluroxypyr	69377-81-7	0.010 µg/kg
Fluroxypyr-Methylheptyl	81406-37-3	0.010 µg/kg
Flusilazole	85509-19-9	0.010 µg/kg
Fluthiacet-methyl	117337-19-6	0.010 µg/kg
Flutolanil	66332-96-5	0.010 µg/kg
Flutriafol	76674-21-0	0.010 µg/kg
Fluxapyroxad	907204-31-3	0.010 µg/kg
FM-6-1 (metabolite triflumizole)		0.010 µg/kg
Foramsulfuron	173159-57-4	0.010 µg/kg
Forchlorfenuron	68157-60-8	0.010 µg/kg
Fosthiazate	98886-44-3	0.010 µg/kg
Furalaxyl	57646-30-7	0.010 µg/kg
Furathiocarb	65907-30-4	0.010 µg/kg
Gibberellic Acid	77-06-5	0.010 µg/kg
Halofenozide	112226-61-6	0.010 µg/kg
Haloxypop	69806-34-4	0.010 µg/kg
Hexaconazole	79983-71-4	0.010 µg/kg
Hexaflumuron	86479-06-3	0.010 µg/kg
Hexythiazox (any ratio of constituent isomers)	78587-05-0	0.010 µg/kg
Hymexazol	10004-44-1	0.10 µg/kg
Imazalil (any ratio of constituent isomers)	35554-44-0	0.010 µg/kg
Imazamethabenz-methyl	81405-85-8	0.010 µg/kg
Imazamox	114311-32-9	0.010 µg/kg
Imazaquin	81335-37-7	0.010 µg/kg
Imibenconazole	86598-92-7	0.010 µg/kg
Imidacloprid	138261-41-3	0.010 µg/kg
Indoxacarb (sum, R+S isomers)	144171-61-9	0.010 µg/kg
Iodosulfuron methyl	144550-06-1	0.010 µg/kg
Ioxynil	1689-83-4	0.010 µg/kg
Iprodione	36734-19-7	0.010 µg/kg

Z1/10/2022

Iprovalicarb	140923-17-7	0.010 µg/kg
Isocarbofos	24353-61-5	0.010 µg/kg
Isoprothiolane	50512-35-1	0.010 µg/kg
Isopyrazam	881685-58-1	0.010 µg/kg
Isouron	55861-78-4	0.010 µg/kg
Isoxaben	82558-50-7	0.010 µg/kg
Isoxaf lutole	141112-29-0	0.010 µg/kg
Isoxathion	18854-01-8	0.010 µg/kg
Jasmolin I	4466-14-2	0.010 µg/kg
Jasmolin II	1172-63-0	0.010 µg/kg
Kresoxim-methyl	143390-89-0	0.010 µg/kg
Lenacil	2164-08-1	0.010 µg/kg
Linuron	330-55-2	0.010 µg/kg
Lufenuron	103055-07-8	0.010 µg/kg
Malathion	121-75-5	0.010 µg/kg
Mandipropamid (any ratio of constituent isomers)	374726-62-2	0.010 µg/kg
Matrine	519-02-8	0.50 µg/kg
MCPA	94-74-6	0.010 µg/kg
MCPB	94-81-5	0.010 µg/kg
Mecoprop	7085-19-0	0.010 µg/kg
Metenacet	73250-68-7	0.010 µg/kg
Metenpyr-diethyl	135590-91-9	0.010 µg/kg
Mepanipyrim	110235-47-7	0.010 µg/kg
Mephosfolan	950-10-7	0.010 µg/kg
Mepronil	55814-41-0	0.010 µg/kg
Meptyldinocap	131-72-6	0.010 µg/kg
Mesosulfuron-methyl	208465-21-8	0.010 µg/kg
Mesotrione	104206-82-8	0.010 µg/kg
Metallumizone (sum of E- and Z- isomers)	139968-49-3	0.010 µg/kg
Metalaalyl	57837-19-1	0.010 µg/kg
Metalddehyde	108-62-3	0.010 µg/kg
Metamitron	41394-05-2	0.010 µg/kg
Metconazole	125116-23-6	0.020 µg/kg
Methamidophos	10265-92-6	0.010 µg/kg
Methidathion	950-37-8	0.010 µg/kg
Methiocarb	2032-65-7	0.010 µg/kg
Methiocarb-sulfone	2179-25-1	0.010 µg/kg
Methiocarb-sulfoxide	2635-10-1	0.010 µg/kg
Methomyl	16752-77-5	0.010 µg/kg
Methoxyfenozide	161050-58-4	0.010 µg/kg
Metobromuron	3060-89-7	0.010 µg/kg
Metosulam	139528-85-1	0.010 µg/kg
Metoxuron	19937-59-8	0.010 µg/kg
Metsulfuron-methyl	74223-64-6	0.020 µg/kg
Monocrotophos	6923-22-4	0.010 µg/kg
Monolinuron	1746-81-2	0.010 µg/kg
Monuron	150-68-5	0.010 µg/kg
Myclobutanil (sum of constituent isomers)	88671-89-0	0.010 µg/kg
Naled	300-76-5	0.010 µg/kg
Naburon	555-37-3	0.010 µg/kg
Nicosulfuron	111991-09-4	0.010 µg/kg
Nitenpyram	120738-89-8	0.010 µg/kg
Nitralin	4726-14-1	0.010 µg/kg
Novaluron	116714-46-6	0.010 µg/kg
Nuarimol	63284-71-9	0.010 µg/kg
Ormethoate	1113-02-6	0.010 µg/kg
Other screened pesticides		0.0 µg/kg

Z1/10/2022

Oxadixyl	77732-09-3	0.010 µg/kg
Oxamyl	23135-22-0	0.010 µg/kg
Oxasulfuron	144651-06-9	0.010 µg/kg
Oxycarboxin	5259-88-1	0.010 µg/kg
Oxydemeton-methyl	301-12-2	0.010 µg/kg
Oxymatrine	16837-52-8	0.50 µg/kg
Paclobotrazol	76738-62-0	0.010 µg/kg
Paraoxon-ethyl	311-45-5	0.010 µg/kg
Paraoxon-methyl	950-35-6	0.010 µg/kg
Febutate	1114-71-2	0.010 µg/kg
Penconazole (sum of constituent isomers)	66246-88-6	0.010 µg/kg
Pencycuron	66063-05-6	0.010 µg/kg
Penflufen	494793-67-8	0.010 µg/kg
Penthiopyrad	183675-82-3	0.010 µg/kg
Phenisopham	57375-63-0	0.010 µg/kg
Phermedipham	13684-63-4	0.010 µg/kg
Phorate	298-02-2	0.010 µg/kg
Phorate-O-analogue	2500-69-3	0.010 µg/kg
Phorate-oxon-sulfone	2588-06-9	0.010 µg/kg
Phorate-sulfone	2588-04-7	0.010 µg/kg
Phorate-sulfoxide	2588-03-6	0.010 µg/kg
Phosalone	2310-17-0	0.010 µg/kg
Phosmet	732-11-6	0.010 µg/kg
Phosmet-oxon	3735-33-9	0.010 µg/kg
Phosphamidon	13171-21-6	0.010 µg/kg
Phoxim	14816-18-3	0.010 µg/kg
Picaridin	119515-38-7	0.010 µg/kg
Picloram	1918-02-1	0.10 µg/kg
Picolinafen	137641-05-5	0.010 µg/kg
Picoxystrobin	117428-22-5	0.010 µg/kg
Pinoxaden	243973-20-8	0.010 µg/kg
Piperonyl butoxide	51-03-6	0.010 µg/kg
Pirimicarb	23103-98-2	0.010 µg/kg
Pirimicarb, desmethyl-	30614-22-3	0.010 µg/kg
Prochloraz	67747-09-5	0.010 µg/kg
Profenofos	41198-08-7	0.010 µg/kg
Prohexadione Calcium	127277-53-6	0.050 µg/kg
Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	24579-73-5	0.010 µg/kg
Propaquizafop	111479-05-1	0.010 µg/kg
Propiconazole (sum of isomers)	60207-90-1	0.010 µg/kg
Propoxur	114-26-1	0.010 µg/kg
Propyzamide	23950-68-5	0.010 µg/kg
Proquinazid	189278-12-4	0.010 µg/kg
Prosulfocarb	52888-80-9	0.010 µg/kg
Prosulfuron	94125-34-5	0.010 µg/kg
Prothioconazole-deshtio	120983-64-4	0.010 µg/kg
Pyracarbolid	24691-76-7	0.010 µg/kg
Pyraclufos	89784-60-1	0.010 µg/kg
Pyraclostrobin	175013-18-0	0.010 µg/kg
Pyrazophos	13457-18-6	0.010 µg/kg
Pyrethrin I	121-21-1	0.010 µg/kg
Pyrethrin II	121-29-9	0.010 µg/kg
Pyrethrins	8003-34-7	0.010 µg/kg
Pyridaben	96489-71-3	0.010 µg/kg
Pyridalyl	179101-81-6	0.010 µg/kg
Pyridaphenthion	119-12-0	0.010 µg/kg
Pyridate	55512-33-9	0.010 µg/kg

Z1/10/2022

Pyrifenoxy	88283-41-4	0.010 µg/kg
Pyrimethanil	53112-28-0	0.010 µg/kg
Pyrimidifen	105779-78-0	0.010 µg/kg
Pyriproxyfen	95737-68-1	0.010 µg/kg
Pyrooxulam	422556-08-9	0.010 µg/kg
Quinclorac	84087-01-4	0.010 µg/kg
Quinmerac	90717-03-6	0.050 µg/kg
Quizalofop	76578-12-6	0.010 µg/kg
Rimsulfuron	122931-48-0	0.010 µg/kg
Rotenone	83-79-4	0.010 µg/kg
Saflufenacil	372137-35-4	0.010 µg/kg
Screened pesticides		0.0 µg/kg
Selhoxydim	74051-80-2	0.010 µg/kg
Silafluofen	105024-66-6	0.010 µg/kg
Simazine	122-34-9	0.010 µg/kg
Spinetoram (sum)	935545-74-7	0.010 µg/kg
Spinetoram A	131929-63-0	0.010 µg/kg
Spinetoram B	131929-60-7	0.010 µg/kg
Spinosad (sum)	168316-95-8	0.010 µg/kg
Spinosad A	131929-63-0	0.010 µg/kg
Spinosad D	131929-60-7	0.010 µg/kg
Spirodiclofen	148477-71-8	0.010 µg/kg
Spirotetramat	203313-25-1	0.010 µg/kg
Spirotetramat-enol	203312-38-3	0.010 µg/kg
Spirotetramat-enolglucoside	1172614-86-6	0.050 µg/kg
Spirotetramat-ketohydroxy	1172134-11-0	0.010 µg/kg
Spirotetramat-monohydroxy	1172134-12-1	0.010 µg/kg
Spiroxamine	118134-30-8	0.010 µg/kg
Sulcotrione	99105-77-8	0.020 µg/kg
Sulfentrazone	122836-35-5	0.020 µg/kg
Sulfoxaflor	946578-00-3	0.010 µg/kg
Tebuconazole	107534-96-3	0.010 µg/kg
Tebufenozide	112410-23-8	0.010 µg/kg
Tebufenpyrad	119168-77-3	0.010 µg/kg
Teflubenzuron	83121-18-0	0.010 µg/kg
Tambotrione	335104-84-2	0.010 µg/kg
Tepraloxydim	149979-41-9	0.010 µg/kg
Terbufos	13071-79-9	0.010 µg/kg
Terbufos-sulfone	56070-16-7	0.010 µg/kg
Terbufos-sulfoxide	10548-10-4	0.010 µg/kg
Terbutylazine	5915-41-3	0.010 µg/kg
Terbutylazine, desethyl-	30125-63-4	0.010 µg/kg
Tetraconazole	112281-77-3	0.010 µg/kg
TFNA	158063-56-2	0.010 µg/kg
TFNG	207502-65-6	0.010 µg/kg
Thiabendazole	148-79-8	0.010 µg/kg
Thiacloprid	111988-49-9	0.10 µg/kg
Thiamethoxam	153719-23-4	0.010 µg/kg
Thidiazuron	51707-55-2	0.010 µg/kg
Thiencarbazono-methyl	317815-83-1	0.010 µg/kg
Thiencsulfuron methyl	79277-27-3	0.010 µg/kg
Thiobencarb	28249-77-6	0.010 µg/kg
Thiodicarb	59669-26-0	0.010 µg/kg
Thiofanox	39196-18-4	0.010 µg/kg
Thiofanox-sulfone	39184-59-3	0.010 µg/kg
Thiofanox-sulfoxide	39184-27-5	0.010 µg/kg
Thiometon	640-15-3	0.010 µg/kg
Thiophanate-methyl	23564-05-8	0.010 µg/kg
Tolclofos-methyl	57018-04-9	0.010 µg/kg

21/10/2022

Tolfenpyrad	129558-76-6	0.010 µg/kg
Tolyfluanid	731-27-1	0.010 µg/kg
Tralkoxydim	87820-88-0	0.010 µg/kg
Triadimefon	43121-43-3	0.010 µg/kg
Triadimenol	55219-65-3	0.010 µg/kg
Triapenthenol	76608-88-3	0.010 µg/kg
Triazophos	24017-47-8	0.010 µg/kg
Triazoxide	72459-58-6	0.010 µg/kg
Trichlorfon	52-68-6	0.010 µg/kg
Triclopyr	55335-06-3	0.010 µg/kg
Tricyclazole	41814-78-2	0.010 µg/kg
Tridemorph	81412-43-3	0.010 µg/kg
Trifloxystrobin	141517-21-7	0.010 µg/kg
Triflumizole	99387-89-0	0.010 µg/kg
Triflumuron	64628-44-0	0.010 µg/kg
Triflusulfuron-methyl	126535-15-7	0.010 µg/kg
Triforine	26644-46-2	0.010 µg/kg
Trimethacarb, 3,4,5-	2686-99-9	0.010 µg/kg
Triticonazole	131983-72-7	0.010 µg/kg
Tritosulfuron	142469-14-5	0.010 µg/kg
Uniconazole	83657-22-1	0.010 µg/kg
Valifenalate	283159-90-0	0.010 µg/kg
Vamidotion	2275-23-2	0.010 µg/kg
Warfarin	81-81-2	0.010 µg/kg
XMC	2655-14-3	0.010 µg/kg
Zoxamide	156052-68-6	0.010 µg/kg

21/10/2022

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen (LZV) BV
Zandbergestraat 1
NL - 4569 TC Graauw

VAT/BTW: NL8103.03.929.B01
KvK N°: 22049463

<https://www.eurofinsfoodtesting.nl>

Lelieveld, nabij meetpunt 9, De Kwegt.



De Bult.



