

Vier jaar metingen van pesticiden 2018-2021 en hun implicaties voor de landbouw

Jelmer Buijs en Margriet Mantingh 26/2/2022

Concentraties van pesticiden op veebedrijven in Gelderland (Microgram/kg) in 2018

	Mest (gem. 18.3% d.s.)	waarvan Insecticide ¹	Bodem	waarvan Insecticide ¹	Krachtvoer	waaronder Insecticide ¹	Aantal bedrij- ven
Gemiddelde biologisch	130,6 ²	37,6 ⁴	51,0	16,2 ³	261,3	8,4	9
Gemiddelde gangbaar	146,3	15,6	88,8	1,9	997,1	212,7	16

¹ inclusief Synergist Piperonyl-butoxide

² Het gehalte droge stof lag bij deze monsters gemiddeld 30% hoger

³ <1 indien exclusief bedrijf №2 in uiterwaarden Waal met 103,3 microgram/kg grond

⁴ zonder de uitschieter spirodiclofen (311 ug/kg) is het gemiddelde 3,1 ug/kg

Gemiddelde gehalten glyfosaat en AMPA in mest, krachtvoer en bodem op de onderzochte bedrijven in Gelderland (in microgram per kg versgewicht)

	mest		krachtvoer		bodem	
	glyfosaat	AMPA	glyfosaat	AMPA	glyfosaat	AMPA
gemiddelde gehalten (µg/kg)	30	11,9	402,1	116,5	5,7	46,3
16 gangbare bedrijven	46,4	14,9	569,2	154	9,5	67,1
9 biologische bedrijven	0,9	6,8	160,0	58,2	1,1	24,1
8 biologische bedrijven (excl №24)	0,5	8,5	0	9,0	0	16,2

AMPA=Aminomethylphosphonic acid

Meting van BD krachtvoer (2018)

Monster (Sample)	Naam van de stof	µg/kg vers (fresh)	
18BR823 Mengvoer	Caffeine	25,6	
Droge stof percentage =	DIFENYL	3,32	
-	FTHALIMIDE (afbr. folpet)	10,1	
LOQ	ETHOXYQUIN	9,42	Inmiddels verboden door EU
1,0	PIRIMIFOS-METHYL	0,919	Aangehouden < 1.0µg/kg
µg/kg	CHLOORPYRIFOS-ETHYL	2,40	
	ANTRAQUINON	5,27	
	TEBUCONAZOOL	4,32	
	CYPERMETHRIN (piek 1 t/m 4)	0,665	Aangehouden < 1.0µg/kg
	Glyphosate	2,9	
	AMPA	< 0.5	
	Glufosinate	< 0.5	
	totaal (total)	64,9	

Meting van BD vaste mest (2018)

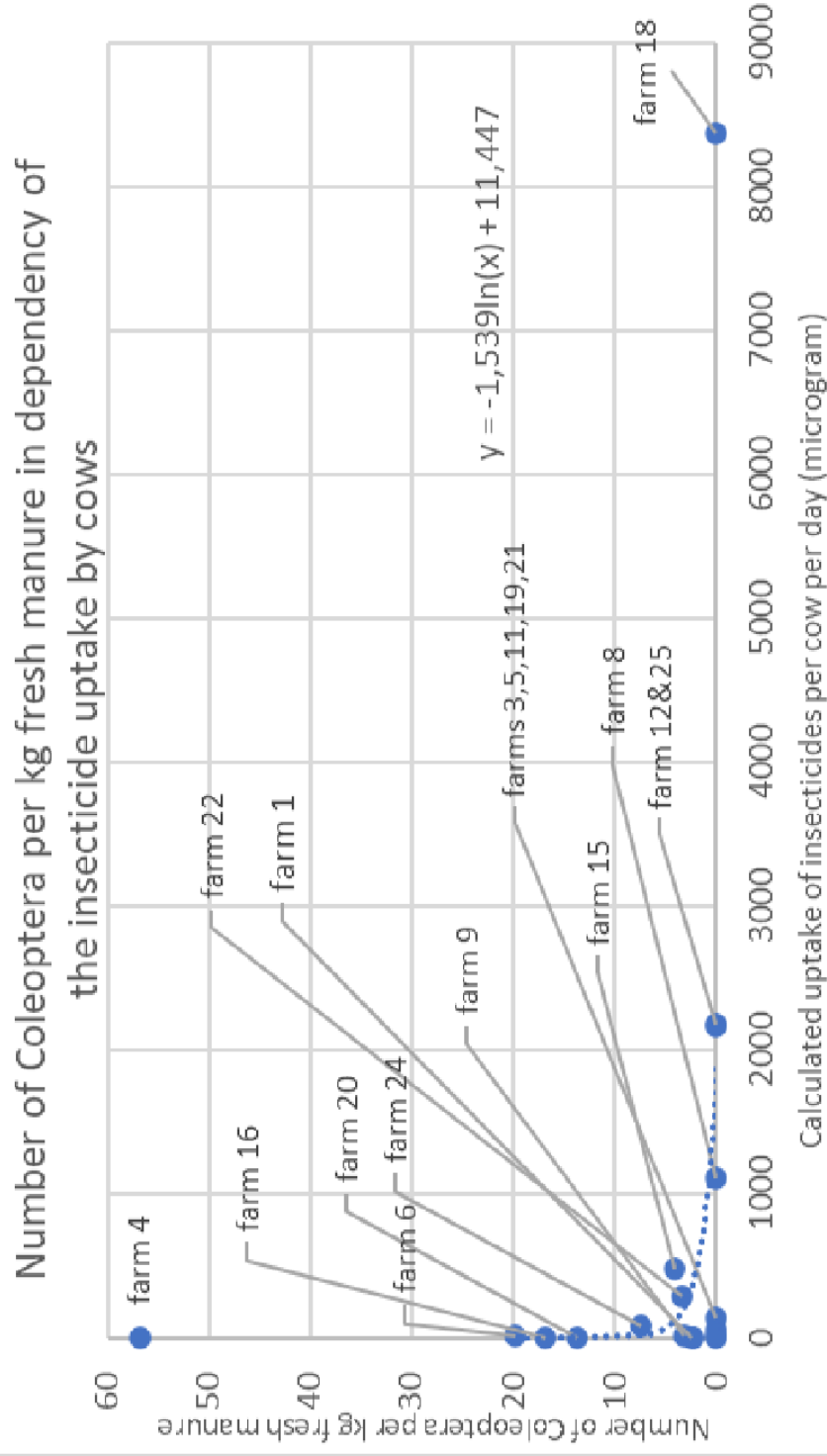
19	Monster (Sample)	Naam van de stof	µg/kg vers (fresh)	µg/kg droge stof
	18BR825 Vaste mest	Bixafen	22,1	78,0
	Droge stof percentage =	Boscalid	7,57	26,7
	28%	Dinotefuran	0,874	3,08
	LOQ	Benzovindiflupyr	22,0	77,6
	0,1	Epoxiconazole	2,21	7,78
	µg/kg	Metconazole	5,30	18,7
		Prothioconazole-desthio	7,07	25,0
		Tebuconazole	47,1	166
		Fenpropimorph	5,19	18,3
		DIFENYL	0,557	1,96
		Glyphosate	< 0.5	
		AMPA	0,618	2,21
		Glufosinate	< 0.5	
		totaal (total)	120,6	430,70

Wat zijn de consequenties van die cijfers?



‘biologische’ rundermest
met 5 microgram
deltamethrin per kg
drijfmest (afkomstig van
Pour-on behandeling), is niet
verteerd vanaf 23 januari
2018 tot februari 2022

Aantal mestkevers per kg mestvlaai uitgezet tegen de opname van insecticiden (in microgram per kg per koe in droog voer (krachtvoer en hooi) voor 18 rundveebedrijven met buitenuitloop



Biologische bedrijven
1, 3, 6, 9, 16, 24

B.D. bedrijven
19, 21

Conclusie:

- Biologische mest was dus gemiddeld niet veel schoner dan gangbare mest **en gemiddeld met een slechte bezetting van mestkevers**. Dat is een heel verontrustend feit, ook voor de akkerbouwbedrijven die die mest willen kopen



Misvormde mestkever na overwintering in belaste mest van biologisch bedrijf met 1,67 milligram per kg d.s. van 26 bestrijdingsmiddelen (foto N. Nozdrina 2019)

Conclusies van het onderzoek van veebedrijven

- ▶ Pesticiden / Insecticiden in de mest (afkomstig vooral uit het voer) beïnvloeden de insectenfauna op de weide negatief
- ▶ Hoe meer Insecticiden er in krachtvoer zaten, des te minder mestkevers er in koeienvlaaien aanwezig waren

(Kievit kuikens hebben dagelijks 800-5000 insecten en andere prooidieren nodig)



Vergelijking biologische en gangbare akkers

- ▶ **METINGEN:** In Noord Nederland bleek bij een steekproef van 6 gangbare en 5 biologische bodems dat in de biologische bodems gemiddeld 24 maal minder bestrijdingsmiddelen aanwezig waren
- ▶ **CONCLUSIE:** op zich is dat een mooi resultaat. Het is alleen de vraag of het verschil genoeg is om de ecologische kwaliteit van de bedrijven te handhaven.
- ▶ Op alle 11 biologische en Demeter bedrijven vonden wij in de bodem altijd glyfosaat of het omzettingsproduct daarvan
- ▶ In Zwitserland vonden onderzoekers in 93% van 24 biologische bodems en gewassen neonicotinoïden en in Frankrijk vond men diezelfde stoffen in 79% van de regenwormen van 155 locaties. De concentraties op biologische bedrijven waren 10 maal lager

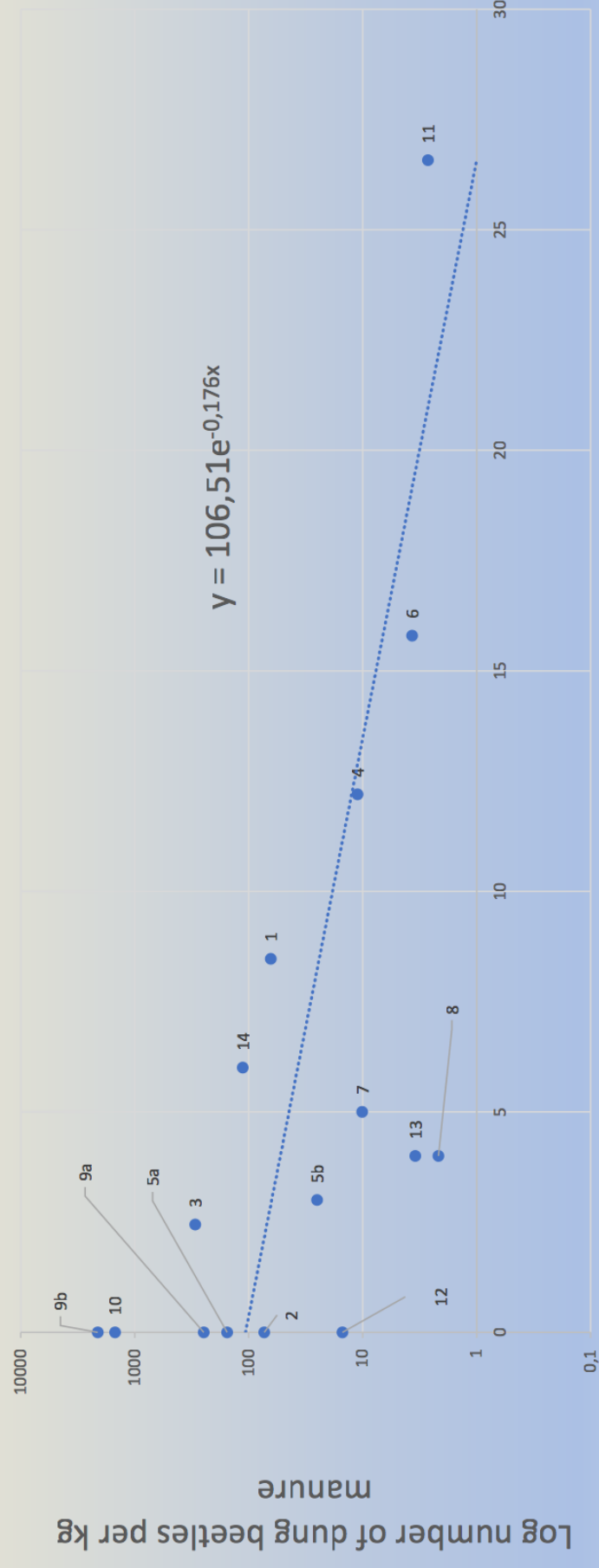
Bronnen van vervuiling van landbouwbedrijven

- Aangekocht gangbaar strooisel (fungiciden, insecticiden, herbiciden; gemiddeld 1 mg per kg)
- Mengvoer met insecticiden door ontsmetting van opslag en transport (ook bio/bd); 3-23 microgram per kg
- Zwendel met grondstoffen voor krachtvoer van niet biologische oorsprong; 1830 microgram per kg hebben wij ook gevonden in 'biologisch' krachtvoer
- Aangekocht ruwvoer; tot 1000 microgram/kg droge stof
- Aangekochte mest of grondstoffen voor compost (microgrammen-milligrammen per kg droge stof)
- Zelf aangekochte diergeneesmiddelen en vliegenbestrijdingsmiddelen (microgrammen tot milligrammen per kg mest)
- Drinkwater/beregeningswater uit verontreinigd oppervlaktewater (nanogrammen tot milligrammen/liter)
- Gebruik verontreinigd slib uit sloten
- Vervuiling door vorige generaties boeren die op het bedrijf hebben gewerkt (bij voorbeeld: DDT, AMPA, propoxur, pentachloorbenzeen, etc)
- Overwaaien van andere bedrijven/regio's: chloorprofam, DEET, BAC12, BAC14, DDAC etc? (50-600 microgram per kg droge stof vegetatie)

Welke van de genoemde bronnen van
contaminatie kunnen betrekking hebben op
Demeter bedrijven?

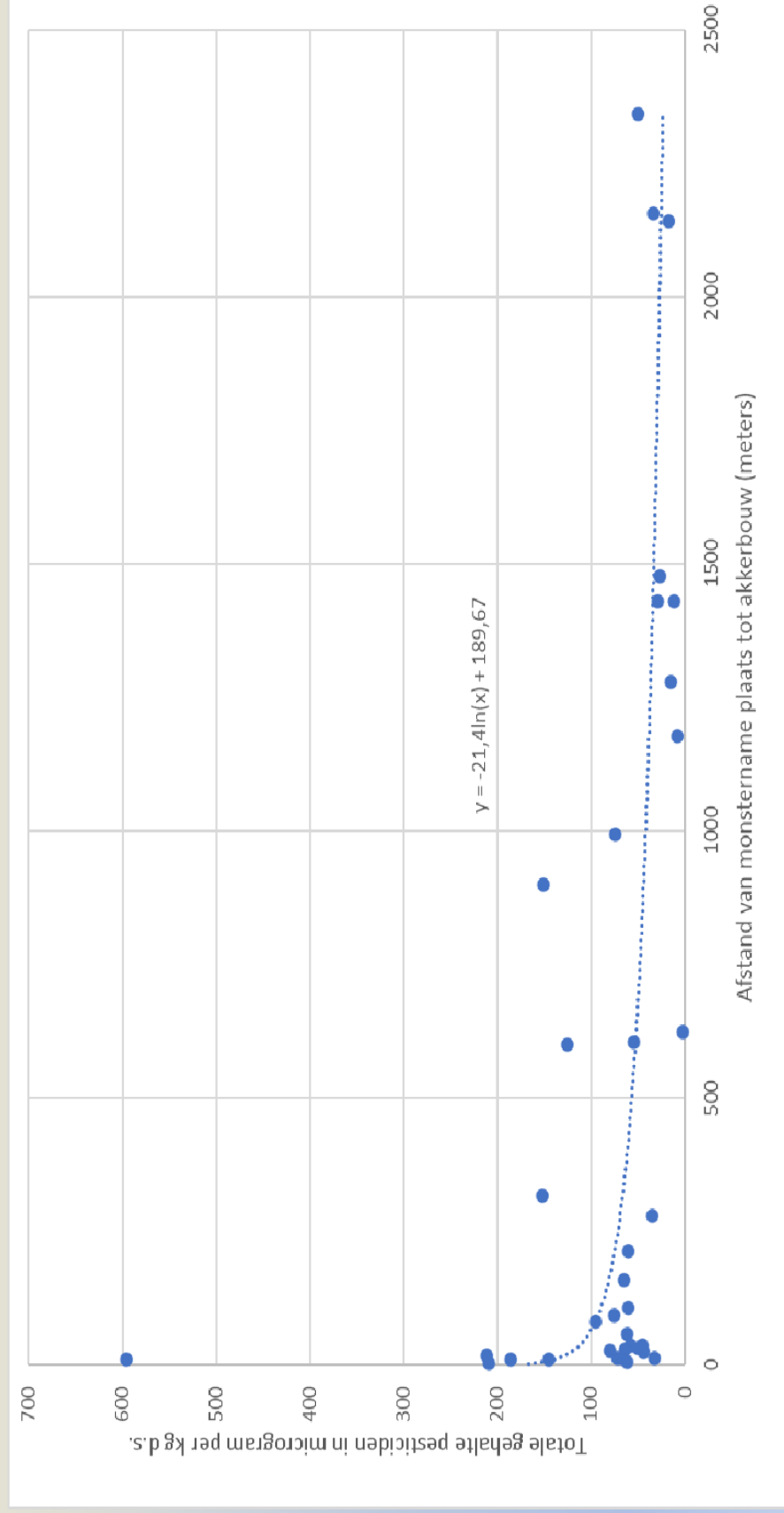
- In principe allemaal (dit geldt ook voor gangbare & biologische bedrijven)

Mestkevervoorkomen in wilde vegetatie van begraasde natuurgebieden in Gelderland (2019)



Insecticide gehalte van de vegetatie (microgram per kg droge stof)

Het gehalte bestrijdingsmiddelen, biociden en metabolieten in Drentse vegetatiemonsters in tuinen en in natuurgebieden samen, genomen in de periode 2018-2020 in afhankelijkheid van de afstand tot gangbare akkerbouwvelden (n=36)



Hoe kunnen we deze situatie verbeteren?

- Feiten omtrent contaminatie van gangbare, biologische en Demeter bedrijven verzamelen en uitdragen
- Voorkomen van mestkevers, andere organismen en vogels monitoren
- Bewustwordingsproces van agrarische sector in gang zetten, ook van biologische en Demeter bedrijven, die nog vaak gangbaar stro gebruiken, en/of anti-parasitaire middelen gebruiken, ontsmettingsmiddelen of reinigingsmiddelen met biociden
- De regels van de biologische en Demeter landbouw moeten worden aangepast. Dat is alleen mogelijk op basis van (door de sector of door anderen) verzamelde feiten van meer Demeter bedrijven

Enkele belangrijke tekortkomingen van Demeter regels (2020)

- De regels staan toe dat er voor potstallen behalve 2.5 kg biologisch stro ook gangbaar stro wordt gebruikt en met een ontheffing nog meer gangbaar stro
- Ontsmetting van transportmiddelen (vrachtauto's, schepen, wagons) ontbreekt in de Demeter regels en ook in SKAL voorwaarden. Incoterms 2020 en CMR transport voorwaarden bevatten geen voorziening dat transportmiddelen voor biologische producten niet behandeld mogen worden met insecticiden of andere onwenselijke stoffen.
- Volgens de Demeter regels is het gebruik van chemische anti-parasitaire middelen (zoals Pour-on, diverse middelen met ivermectine, Veerust, Butox, Madendood, Agita etc) geoorloofd is, als laatste optie. Ze worden helaas vaak gebruikt. Veel biologische mest is daarom in biologisch opzicht dood. Het is wenselijk de mest van behandelde dieren apart te houden en niet zelf te gebruiken
- Onder H5.5 van de regels staat een lijstje met aanbevolen schoonmaakmiddelen. Veel chemische schoonmaakmiddelen worden echter niet genoemd. Voor gebruikers is het vaak onduidelijk wat er in die middelen zit. Het is beter een verbindende lijst op te nemen in H5.5 met de mogelijkheid voor het aanvragen van ontheffingen in bepaalde gevallen voor andere middelen
- Veel oppervlaktewater is in Nederland sterk met bestrijdingsmiddelen vervuild. De regels zouden moeten ontmoedigen dat water voor vee of beregening te gebruiken.

vervolg

- H6.1.8.2. bepaalt dat irrigatiewater niet verontreinigd mag zijn. Het is niet aangegeven wat dat betekent. Het meeste oppervlaktewater is in Nederland met bestrijdingsmiddelen vervuild. De regels zouden moeten ontmoedigen dat water voor vee of beregening te gebruiken.
- Volgens de internationale Demeter regels mogen er maximaal twee residuen in landbouwproducten zitten van boven de 10 microgram per kg (versgewicht). In de Nederlandse Demeter regels staat dat niet.

Als we niets doen?

- Dan brokkelt het ecosysteem waarvan we volledig afhankelijk zijn geleidelijk af en krijgen we meer te maken met onbeheersbare plagen en afnemende bodemvruchtbaarheid.
- Het proces van ecologische degradatie van ons land gaat geleidelijk. Helaas wijzen diverse waarnemingen van biologen en biologische boeren erop dat er zo een proces aan de gang is

Bedankt voor uw aandacht
en laat het aan ons weten als u metingen op uw
bedrijf wilt laten doen

