

# **Bloembollen**

## **Voorjaarsbloeiers op de goede weg?**

Onderzoeksrapport naar de aanwezigheid van  
bestrijdingsmiddelen in voorjaarsbloembollen, 2024



## Pesticide Action Network Netherlands

18 oktober 2024

Foto's PAN-NL

### Onderzoeksrapport naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in voorjaarsbollen, 2024. Bloembollen – Voorjaarsbloeiers op de goede weg?

Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt dankzij de financiële ondersteuning van [sprinklr](#)



#### Disclaimer

Voor dit rapport zijn de interpretaties, beoordelingen, adviezen en conclusies gebaseerd op beschikbare informatie uit assessment reports van de European Food Safety Authority (EFSA), Ctgb Toelatingen-databank, databases zoals de Pesticide Property Database (PPDB) van de University of Hertfordshire. Veel informatie in databases is aangeleverd door de industrie. Tevens hebben we 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 human- en ecotoxicologische eigenschappen echter schaars en niet zelden tegenstrijdig. Wij kunnen daarom niet in alle gevallen instaan voor de juistheid van deze informatie.

Ondersteun het werk van de Stichting [PAN-NL](#) met een [donatie](#) of wordt donateur

IBAN: NL02TRIO00788940287

T.n.v. Stichting Pesticide Action Network Netherlands

**PAN-NL heeft ANBI status: ANBI/RSIN 8611 93 581**

# Samenvatting

Herfst 2021 onderzocht PAN-NL 21 monsters van in het voorjaar bloeiende bloembollen en vond gemiddeld 6,7 verschillende residuen (resten van bestrijdingsmiddelen), met een gemiddeld gehalte van 0,92 mg/kg. In slechts één monster werden geen residuen gevonden.

Om te weten of de bloembollen in 2024 voor insecten veiliger zijn dan in 2021, heeft PAN-NL in een steekproef 15 monster bloembollen op bestrijdingsmiddelen onderzocht, waarvan de bloemen in het voorjaar als voedselbron voor insecten aantrekkelijk zijn: muscari, krokus, allium (sierui), sneeuwroem en een monster mini tulpen. Twee van de 15 monsters zijn biologisch geteeld. De bollen zijn gekocht bij tuincentrum Intratuin, Welkoop en Osdorp.

## Resultaten

Vergeleken met het onderzoek van 2021 zijn in 2024 de onderzochte bloembollen aanzienlijk minder met residuen besmet. In de 13 monsters gangbare bloembollen zijn gemiddeld 1,7 verschillende residuen met een gemiddeld gehalte van 0,15 mg/ kg aangetroffen. In 2022 waren de 21 onderzochte gangbare bloembollen gemiddeld met 6,7 verschillende residuen en een gemiddeld gehalte van 0,92 mg/kg besmet.

In de twee biologische bloembollen krokus en blauwe druifjes, gekocht bij Intratuin, zijn geen residuen gevonden (gemeten vanaf 0,01 mg/kg).

Van de 6 monsters met de aanduiding dat de bloembol insecten/bij-vriendelijk is, zijn in drie monsters geen resten van bestrijdingsmiddelen aangetoond, in de overige drie 1 tot 2 residuen.

Van de 13 onderzochte gangbare bloembollen zijn 10 monsters met 1 tot 5 verschillende residuen besmet. De meest gevonden middelen zijn met een grote waarschijnlijkheid schadelijk voor o.a. insecten en/of het bodemleven.

Van de bij tuincentrum Osdorp gekochte gangbare bollen waren 3 monsters zonder residuen: Allium en sneeuwroem van het bedrijf JUB Holland en mini tulpen van het bedrijf Baltus. Volgens de bevraagde telers/leveranciers JUB Holland en Baltus worden vooral bollen van voorjaarsbloeiers, die aantrekkelijk zijn voor insecten, duurzaam geteeld en daar waar mogelijk met gebruik van biologische bestrijdingsmiddelen.

De vijf bij Osdorp gekochte bloembollen zijn gemiddeld het minst met resten van bestrijdingsmiddelen besmet.

Alle drie bemonsterde tuincentra bieden biologisch geteelde bloembollen aan; het aanbod bij Welkoop is nog heel beperkt.

Wil de consument bollen zonder chemische pesticiden, dan blijven biologisch geteelde bollen een betere keuze.

## Conclusie

PAN-NL is blij verrast dat in de onderzochte voorjaarsbloeiers relatief weinig bestrijdingsmiddelen zijn aangetroffen. Het resultaat toont ook dat bloembollen residu-vrij of residu-arm geteeld kunnen worden.

Ondanks dat er sinds 2021 vooruitgang in de mate van besmetting is geboekt, zullen telers nog verdere stappen moeten ondernemen om voor hun eigen gezondheid, het bodemleven én insecten veilig plant materiaal te produceren. Overleg en uitwisseling met telers die zonder chemische middelen bollen kweken, zou nuttig kunnen zijn.

# Inhoud

<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>3</b>
<b>INHOUD</b> .....	<b>4</b>
<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>2 RESULTATEN</b> .....	<b>6</b>
2.1. DE ONDERZOCHE BLOEMBOLLEN .....	6
2.2. ANALYSERESULTATEN.....	6
2.3. TOXICITEIT VAN DE MEEST GEVONDEN PESTICIDEN.....	8
2.4. VERGELIJKING TUINCENTRA – BIOLOGISCHE BLOEMBOLLEN .....	9
2.5. VERGELIJKING RESULTATEN 2021 EN 2024 .....	9
<b>3 CONCLUSIE</b> .....	<b>11</b>
BIJLAGE 1. BESCHRIJVING VAN 15 MONSTERS VOORJAARSBLOEIERS .....	12
BIJLAGE 2. RESULTATEN PESTICIDEN ONDERZOEK.....	13

## TABELLEN

<i>Tabel 1. Overzicht van de onderzochte bloembollen .....</i>	<i>6</i>
<i>Tabel 2. Analyseresultaten van de 15 onderzochte bloembollen; totaal gehalte en het aantal aangetroffen middelen en insecticiden per monster .....</i>	<i>7</i>
<i>Tabel 3. Vergelijking tuincentra: gemiddelden van de aangetroffen bestrijdingsmiddelen in de gangbare bloembollen krokus, blauwe druifjes, allium (sierui) en sneeuwroem .....</i>	<i>9</i>
<i>Tabel 4. Vergelijking onderzoeksresultaten van gangbare bollen in 2021 en 2024 .....</i>	<i>9</i>
<i>Tabel 5. Vergelijking onderzoek van 2021 en 2024 van gangbare krokus en blauwe druifjes (spreiding) ...</i>	<i>9</i>

## FIGUREN

<i>Figuur 1. Percentage gevonden insecticiden en fungiciden .....</i>	<i>6</i>
<i>Figuur 2. Percentage van de 15 monsters waarin de stof is aangetroffen .....</i>	<i>8</i>



## 1 Inleiding

Herfst 2021 heeft PAN-NL bloembollen, die in de herfst geplant worden en in het voorjaar bloeien, op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen [onderzocht](#). In totaal waren het 21 monsters bestaande uit tulpen, narcissen, muscari (blauwe druifjes) en krokussen. De bloembollen waren gemiddeld met 6,7 verschillende residuen (resten van bestrijdingsmiddelen) en met een gemiddeld gehalte van 0,92 mg/kg besmet.<sup>1</sup>

Om te weten of de bloembollen in 2024 voor insecten veiliger zijn dan in 2021, heeft PAN-NL in een steekproef weer bloembollen op bestrijdingsmiddelen onderzocht. Deze keer hebben we 15 bloembolmonsters afkomstig van de tuincentra Intratuin, Welkoop en Osdorp onderzocht en waarvan de bloemen in het voorjaar als voedselbron voor insecten aantrekkelijk zijn: muscari, krokus, allium (ui-achtigen), sneeuwroem en een monster mini tulpen.

De bloembollen zijn geanalyseerd op 800 verschillende bestrijdingsmiddelen, inclusief enkele biociden en metabolieten, volgens de analysemethode GC-MS-MS en LC-MS-MS. De limiet van kwantificatie (LOQ) van deze analysemethode bedraagt 0,01 mg/ kg vers gewicht. De analyses zijn uitgevoerd door het gecertificeerde laboratorium [TLR International](#), Rotterdam.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://www.pan-netherlands.org/gif-in-bloembollen/>

<sup>2</sup> <https://www.tlr-international.com>

## 2 Resultaten

### 2.1. De onderzochte bloembollen

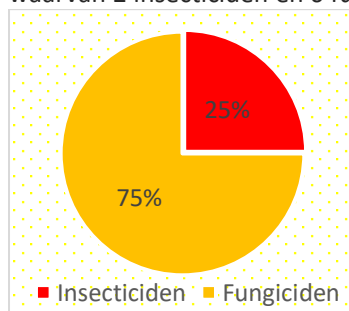
De onderzochte bloembollen zijn op 21 september j.l. bij de filialen Intratuin en Welkoop in Emmen gekocht en online besteld Tuincentrum Osdorp. (Tabel 1 en bijlage 1) en op 24 september voor onderzoek naar het laboratorium verstuurd. Bij Intratuin zijn behalve 4 gangbaar geteelde bollen ook twee soorten biologisch geteelde bollen (crocus en muscari) gekocht. De sieruien-mix van Welkoop wordt aangeprezen als bijen- en vlinderlokkend. De crocus, muscari, allium, sneeuwroem en mini-tulp van tuincentrum Osdorp waren voorzien met een logo duidend op vriendelijk voor bijen (en vinders).

Tabel 1. Overzicht van de onderzochte bloembollen

Code Lab	Soort Bloembol	Tuincentrum
1 b crocus Intr	Crocus grandiflora mix - Biologisch	Intratuin
2 b muscari-intr	Muscari Armenicum - Biologisch	Intratuin
3 allium intr	Allium purple sensation - sierui	Intratuin
4 sneeuwroem intr	Chionodoxa - sneeuwroem	Intratuin
5 crocus intr	Crocus botanisch gemengd	Intratuin
6 muscari intr	Muscari Armenicum	Intratuin
7 allium welk	Sieruien mix/ allium 'sky high'	Welkoop
8 sneeuwroem Welk	Sneeuwroem Chionodoxa luciliae	Welkoop
9 crocus welk	Grootbloemige krokussen geel/crocus mammoet yellow	Welkoop
10 muscari welk	Blauwe druifjes mix, muscari magic	Welkoop
11 crocus osd	Crocus Ruby Giant	Osdorp (online)
12 muscari osd	Muscari Armenicum	Osdorp (online)
13 allium osd	Allium sphaerocephalon	Osdorp (online)
14 sneeuwroem osd	Chionodoxa pink giant- sneeuwroem	Osdorp (online)
15 bot tulp osd	Mini tulpen Pulchella Humilis	Osdorp (online)

### 2.2 Analyseresultaten

In de 15 onderzochte bloembolmonsters zijn in totaal 8 verschillende bestrijdingsmiddelen aangetroffen, waarvan 2 insecticiden en 6 fungiciden (middelen tegen schimmelziekten).



Figuur 1. Percentage gevonden insecticiden en fungiciden

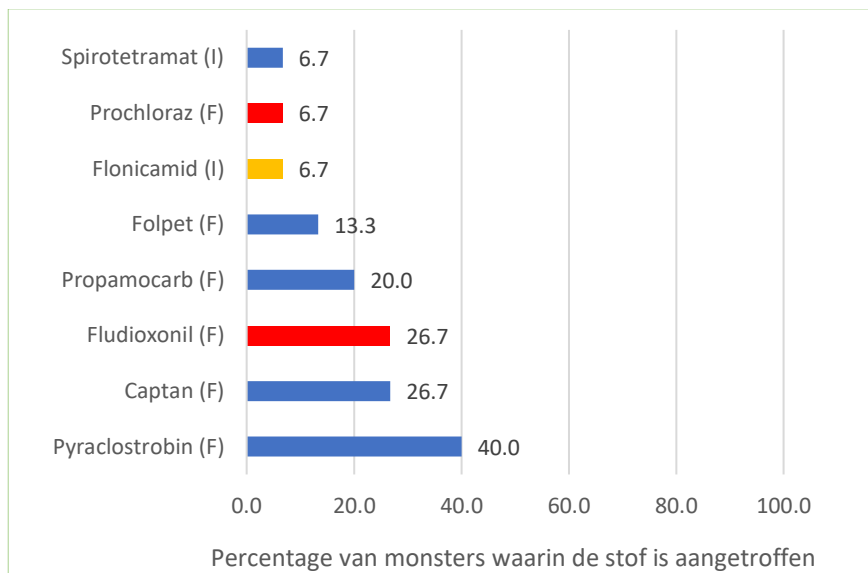
Het aantal residuen (resten van bestrijdingsmiddelen) varieert van 0 tot 5 per monster (Tabel 1). In 5 van de 15 monsters, waarvan 2 biologische, zijn geen residuen met een gehalte van 0,01 mg/kg of hoger gevonden. In twee monsters met de indicatie bee-friendly of bij- en vlinderlokkend, is een insecticide aangetroffen (Bijlage 2).

Tabel 2. Analyseresultaten van de 15 onderzochte bloembollen; totaal gehalte en het aantal aangetroffen middelen en insecticiden per monster

	Soort bloembol	Totaal gehalte mg/kg	Aantal middelen	Aantal insecticiden	Logo /indicatie
1	Crocus grandiflora mix	<0,01	0	0	Biologisch
2	Muscari Armenicum	<0,01	0	0	Biologisch
3	Allium purple sensation - sierui	0,012	1	0	
4	Chionodoxa - sneeuwroem	0,376	5	0	
5	Crocus botanisch gemengd	0,09	2	0	
6	Muscari Armenicum	0,081	2	0	
7	Sieruien mix/ allium `sky high´	0,016	1	1	Bij-en vlinderlokkend
8	Sneeuwroem Chionodoxa luciliae	0,762	4	0	
9	Grootbloemige krokussen geel/crocus mammoet yellow	0,118	1	0	
10	Blauwe druifjes mix, muscari magic	0,115	3	0	
11	Crocus Ruby Giant	0,154	1	1	Bee-friendly
12	Muscari Armenicum (blauwe druifjes)	0,205	2	0	Bee-friendly
13	Alium sphaerocephalon	<0,01	0	0	Bee-friendly
14	Chionodoxa pink giant- sneeuwroem	<0,01	0	0	Bee-friendly
15	Mini tulpen Pulchella Humilis	<0,01	0	0	Bee & Butterflies
	Gemiddeld mg/kg /monster	0,129			
	Gemiddeld mg/kg, exclusief 2 biologische monsters	0,148			
	Gemiddeld aantal stoffen/monster	1,5			
	Gemiddeld aantal stoffen, exclusief 2 biologische monsters	1,7			

De vaakst aangetroffen stoffen zijn de fungicide pyraclostrobin, in 40% van de monsters, gevolgd door captan en fludioxonil, beiden in 26,7% van de monsters (figuur 2).

In de twee biologische bollenmonsters zijn geen residuen van 0,01mg/kg of hoger gevonden. In drie van de vijf bollenmonsters van tuincentrum Osdorp zijn eveneens geen resten van bestrijdingsmiddelen gevonden. Twee residu-vrije bollen (bijlage 2, nr. 13 en 14) zijn afkomstig van het bollenbedrijf en -kweker [JUB](#) Holland en nr 15 is afkomstig van [Baltus](#) groothandel. Volgens telefonische informatie worden de bollen van hun kwekers steeds duurzamer en met minder gif geteeld.



Figuur 2. Percentage van de 15 monsters waarin de stof is aangetroffen

Gele balk: stof is een PFAS-pesticide

Rode balk: stof is een Kandidaat voor Vervanging

Blauwe balk: overige stoffen

## 2.3 Toxiciteit van de meest gevonden pesticiden

### Pyraclostrobin

Pyraclostrobin is in 40,0% van de monsters in gehalten van 0,021 mg/kg tot 0,221 mg/kg aangetroffen en is een breedspectrum fungicide. Ook heeft het een toelating als plantengroei regulator. Afhankelijk van bodemtype is deze fungicide matig tot zeer persistent. Pyraclostrobin is zeer giftig voor water organismen zoals vissen en watervlooien en voor nuttige predatoren. Pyraclostrobin heeft effect op de ontwikkeling en reproductie. In een industriestudie was pyraclostrobin toxisch voor het embryo (konijn). Ook in rat werd een geremde ontwikkeling van nakomelingen geregistreerd. Misvormingen van het weefsel en skelet zijn vastgesteld bij hogere concentraties. Pyraclostrobin doodt kikkers binnen een uur bij de in de landbouw toegepaste dosis. Pyraclostrobin behoort tot de groep strobilurinen die de ademhaling van de mitochondriën (dus van de cellen) remmen en in verband worden gebracht met neurodegeneratieve ziektes zoals de ziekte van Parkinson.

### Captan

Het fungicide captan is in 26,7% van de monsters in gehalten van 0,012 mg/kg tot 0,185 mg/kg aangetroffen. Captan is door PAN International als een Highly Hazardous Pesticide (HHP) geclassificeerd.<sup>3</sup> Dat wil zeggen dat deze werkzame stof voor de mens en/of voor het milieu chronische negatieve (gevaarlijke) eigenschappen heeft. Volgens de HHP lijst van PAN International (2021) is captan in hoge doses waarschijnlijk kankerverwekkend. Ook heeft de stof mogelijk effect op de reproductie. De WHO heeft captan geclassificeerd als mogelijk carcinogeen (C2) en mogelijk reprotoxisch (R2), veroorzaakt dus mogelijk geboortefwijkingen.

In de peer review van captan concludeert Efsa (2020), dat bij inhalatie de stof voor de mens acuut toxisch is. Ook veroorzaakt captan bij contact irreversibele schade aan de ogen. Ook komt de Efsa tot de conclusie dat captan ervan verdacht wordt kanker te veroorzaken.<sup>4</sup> De stof is gevaarlijk voor vogels en zoogdieren. Verder is captan acuut giftig (high acute risk) voor het waterleven zoals vissen en ongewervelde organismen. Chronische effecten van captan op de honingbij en andere insecten zijn onvoldoende getoetst en dus onbekend. In navolging van het advies van de Efsa, heeft de Europese Commissie voorgesteld om

<sup>3</sup> [https://pan-international.org/wp-content/uploads/PAN\\_HHP\\_List.pdf](https://pan-international.org/wp-content/uploads/PAN_HHP_List.pdf)

<sup>4</sup> Efsa 24 July 2020. Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan. doi: 10.2903/j.efsa.2020.6230



wegens onaanvaardbare effecten op het milieu captan voor het gebruik in open teelten te verbieden; in kassen zou het nog wel gebruikt mogen worden. Helaas hebben de lidstaten het advies van de EFSA en voorstel van de Europese commissie afgewezen!

### Fludioxonil

Fludioxonil is een Kandidaat voor Vervanging en een breedspectrum fungicide. Dit fungicide is in 27% van de monsters in gehalten van 0,033 mg/kg tot 0,254 mg/kg aangetroffen. De stof is persistent, zeer toxisch voor water organismen, heeft effecten op lever en nieren en heeft mogelijk effect op de reproductie en ontwikkeling. De Europese Commissie heeft een lijst met werkzame stoffen die als Kandidaat voor Vervanging (KvV) (Candidates for Substitution – CfS) zijn geclassificeerd.<sup>5</sup> Deze stoffen voldoen aan minstens twee van de drie schadelijke eigenschappen; persistent (zijn stabiel en dus moeilijk afbreekbaar), zeer giftig voor mens en/of milieu en bio-accumulatief. Deze middelen zijn in de EU toegelaten, maar de lidstaten moeten een KvV door minder schadelijke middelen of technische alternatieven vervangen. In Nederland wordt door het Ctgb de aanvraag van toelating van een “gewasbeschermingsmiddel” met één of twee KvV zelden afgewezen. Het Ctgb heeft fludioxonil voor de Nederlandse markt ter behandeling van schimmelziekten en voor zaadcoating een toelating in 25 producten een toelating verleend.<sup>6</sup> Het is zeer onwaarschijnlijk dat voor al deze serie van toelatingen geen minder giftige alternatieven bestaan! Een dergelijk giftig en persistent middel is waarschijnlijk ook schadelijk voor insecten.

### Propamocarb

Propamocarb is een systemisch werkend fungicide en in 20% van de monsters in gehalten van 0,011 mg/kg tot 0,019 mg/kg gevonden. De werking van propamocarb berust op een verstoring van de vetsynthese. Volgens de database PPDB is het middel niet persistent, maar heeft een hormoon verstorende werking.

## 2.4 Vergelijking tuincentra – biologische bloembollen

In tabel 3 zijn de gemiddelde aantallen aangetroffen residuen en gehalten van de vier onderzochte gangbare monsters die per tuincentrum zijn onderzocht, te vinden.

In dit onderzoek levert Tuincentrum Osdorp de minst besmette voorjaarsbloembollen (tabel 3). Deze bollen zijn afkomstig van bollenteler en leverancier JUB Holland (bijlage 1). JUB Holland kweekt zowel biologische als gangbare bollen. Door deze twee teeltsystemen worden de biologische bollen van JUB Holland niet door SKAL gecertificeerd. De biologische mogen wel met het Europese logo voor een biologisch product op de markt worden gebracht en zijn eveneens bij Osdorp verkrijgbaar. Volgens telefonische informatie van JUB Holland, worden hun biologisch geteelde bollen soms met gangbare bollen vermengd.

In de afdeling bloembollen biedt Intratuin SKAL gecertificeerde biologische bloembollen aan, gescheiden van de gangbare. In het bezochte filiaal van Welkoop waren enkele biologische bloembollen verkrijgbaar.

Tabel 3. Vergelijking tuincentra: gemiddelden van de aangetroffen bestrijdingsmiddelen in de gangbare bloembollen krokus, blauwe druifjes, allium (sierui) en sneeuwroem

Tuincentrum	Gemiddeld aantal residuen/monster	Gemiddeld gehalte/monster mg/kg
Intratuin	2,5 (1 – 5)	0,140 (0,012 – 0,376)
Welkoop	2,3 (1 - 4)	0,253 (0,016 – 0,762)
Ostdorp	0,6 (0 - 2)	0,072 (<0,010 – 0,205)

## 2.5 Vergelijking resultaten 2021 en 2024

<sup>5</sup> COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2015/408 of 11 March 2015 on implementing Article 80(7) of Regulation (EC) No 1107/2009 of the European Parliament and of the Council concerning the placing of plant protection products on the market and establishing a list of candidates for substitution.

<sup>6</sup> <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations>

In het bloembollenonderzoek van PAN-NL in 2021 zijn in 21 monsters 21 verschillende bestrijdingsmiddelen, vooral fungiciden en insecticiden, aangetroffen. Gemiddeld bevatten de onderzochte bloembollen 6,7 verschillende middelen en gemiddeld een gehalte van 0,92 mg/kg per monster. Van de 21 onderzochte bloembollen bevatte slechts één monster geen residuen, bij de andere 20 monsters zijn cocktails tot 14 verschillende bestrijdingsmiddelen per monster gevonden. Blauwe druifjes van Welkoop stonden met het aantal verschillende middelen (14) en het hoogste gehalte (3,4 mg/kg monster) aan de top. Van de 21 onderzochte bloembollen waren er slechtst 5 monsters zonder verboden middelen. In 2024 is het gemiddeld aantal gevonden residuen in gangbare bollen (1,7) en het gehalte (0,15 mg/kg) aanzienlijk lager dan in 2021. Ook zijn er meer bloembollen zonder residuen (<0,01 mg/kg) (tabel 4).

Tabel 4. Vergelijking onderzoeksresultaten van gangbare bollen in 2021 en 2024

Bloembollenonderzoek	September 2021	September 2024
Aantal onderzochte gangbare bollen	21	13
Gemiddeld aantal residuen per gangbaar monster	6,7	1,7
Maximaal aantal residuen per gangbaar monster	14	5
Gemiddeld gehalte	0,92 mg/kg	0,15 mg/kg
Maximaal gehalte per monster	3,4 mg/kg	0,38 mg/kg
Aantal bollen met residuen < 0,01mg	1	3

Omdat we in 2024 vooral voorjaarsbloeiërs onderzocht hebben die voor insecten aantrekkelijk zijn, zijn in het voorliggende onderzoek geen narcissen en tulpen onderzocht. Wel zijn in 2021 en in 2024 krokussen en blauwe druifjes op residuen onderzocht. In de onderstaande tabel worden de resultaten met elkaar vergeleken en toont in 2024 een duidelijke afname van de besmetting met bestrijdingsmiddelen ten opzichte van 2021 (tabel 5).

Tabel 5. Vergelijking onderzoek van 2021 en 2024 van gangbare krokus en blauwe druifjes (spreiding)

Bloembollenonderzoek	September 2021	September 2024
<b>Krokus aantal monsters</b>	4	3
Gemiddeld aantal residuen per monster	7,5 (7 – 8)	2,3 (2 – 3)
Gemiddeld gehalte per monster mg/kg	1,40 (0,519 – 3,887)	0,134 (0,081 – 0,205)
<b>Muscari (blauwe druifjes) aantal monsters</b>	4	3
Gemiddeld aantal residuen per monster	8,6 (6 - 14)	1,3 (1 – 2)
Gemiddeld gehalte per monster mg/kg	1,96 (0,506 – 3,405)	0,362 (0,09 – 0,205)

Als we de in 2024 aangetroffen stoffen met die in 2021 vergelijken, dan is het opvallend dat in 2024 de Kandidaat voor Vervanging (KvV) fludioxonil in 26,7% van de monsters is aangetroffen en niet in 2021. Sinds 1998 is in Nederland fludioxonil voornamelijk voor de teelt van granen en groenten in gebruik. Momenteel heeft [het Ctgb](#) deze KvV in 25 “gewasbeschermingsmiddelen” een toelating verleend en sinds maart 2024 ook voor de teelt van bloembollen en -knollen.

In 2021 was 45% van de monsters met de KvV prochloraz besmet. In de EU is op 31 december 2021 de toelating van prochloraz ingetrokken. In Nederland is een aflevertermijn van 30.06.2022 ingesteld met een opgebruiktermijn van 30.06.2023; Nu een ruim een jaar later wordt het verboden middel met een gehalte van 0,118 mg/kg in de krokus van Welkoop aangetroffen. Het middel was in de producten met opgebruiktermijn 30.6.2023 niet in de bollenteelt toegelaten en duidt op illegaal gebruik. In 2024 is er t.o.v. 2021 een toename van de besmetting van bloembollen met de fungiciden propamocarb en captan.



### 3 Conclusie

- Vergeleken met het bloembollenonderzoek van PAN-NL, september 2021, is er bij de gangbare telers van voorjaarsbloeiers een flinke vooruitgang geboekt.
- In 2024 is het residugehalte van de onderzochte bollen gemiddeld een factor 6 lager dan in 2021 en het aantal residuen bijna een factor 4 lager.
- Was in 2021 van de 21 onderzochte bollen slechts 1 monster zonder residuen (gemeten vanaf 0,01mg/kg); in 2024 waren van de 13 gangbare monsters 3 monsters zonder residuen.
- Van de 6 monsters met de aanduiding dat de bol insecten/bij-vriendelijk is, zijn in 2024 in drie monsters geen resten van bestrijdingsmiddelen aangetoond, in de overige drie 1 tot 2 residuen.
- Bollentelers die voorjaarsbloeiers op de markt brengen met het symbool of tekst dat het product bijvriendelijk is, lijken zich bewust te worden van het feit dat pesticiden voor insecten schadelijk zijn.
- Van de 13 onderzochte gangbare bloembollen zijn 10 monsters met 1 tot 5 verschillende residuen besmet. De meest gevonden middelen zijn echter met een grote waarschijnlijkheid schadelijk voor o.a. insecten en/of het bodemleven.
- Alle drie bemonsterde tuincentra bieden biologisch geteelde bloembollen aan; het aanbod bij Welkoop is nog heel beperkt.
- De gangbare krokus van Welkoop is met het verboden middel prochloraz besmet.
- Wil de consument bollen zonder chemische pesticiden planten, dan blijven biologisch geteelde bollen een betere keuze. In de twee onderzochte biologische monsters zijn geen residuen gevonden.
- PAN-NL is blij verrast dat in de onderzochte voorjaarsbloeiers relatief weinig bestrijdingsmiddelen zijn aangetroffen. Het resultaat toont ook dat bloembollen residu vrij of residu-arm gedeeld kunnen worden.

#### Advies

Ondanks dat er sinds 2022 vooruitgang in de mate van besmetting is geboekt, zullen telers nog verdere stappen moeten ondernemen om voor hun eigen gezondheid, voor het bodemleven én insecten veilig plant materiaal te produceren. Overleg en uitwisseling met telers die zonder chemische middelen bollen kweken, zou nuttig kunnen zijn.

## Bijlage 1. Beschrijving van 15 monsters voorjaarsbloeiers

### Onderzoek voorjaarsbloembollen – september/oktober 2024

De bloembollen (voorjaarsbloeiers) zijn 21 september bij de filialen Intratuin en Welkoop in Emmen gekocht en online besteld bij tuincentrum Osdorp.

Code Lab	Bloembol	Tuincentrum	website	adres	Plant Passport	Andere codes /teler	
1 b crocus Intr	Crocus grandiflora mix - BIO	Intratuin	sustainablesuppliers.nl	Florex B:V. 1613 KV Grootebroek	A crocus B NL-124005829 C D NL	art nr 788058; NI-BIO-01	Biologisch
2 b muscari-intr	Muscari Armenicum - BIO	Intratuin	sustainablesuppliers.nl	Florex B:V. 1613 KV Grootebroek	A muscari B NL-124005829 C D NL	art nr 342625 ; NI-BIO-01 / M142235120824	Biologisch
3 allium intr	Allium purple sensation - sierui	Intratuin	geen	SKHA, P.O. Box4, 2180 AA Hillegom	geen	art nr 342755	
4 sneeuwroem intr	Chionodoxa - sneeuwroem	Intratuin	sustainablesuppliers.nl	geen info	A Chionodoxa B NL-124005829 C D NL	M130957110724	
5 crocus intr	Crocus botanisch gemengd	Intratuin	sustainablesuppliers.nl	geen info	A crocus B NL-124005829 C D NL	M121012270724	
6 muscari intr	Muscari Armenicum	Intratuin	sustainablesuppliers.nl	geen info	A muscari B NL-124005829 C D NL	M0623061120824	
7 allium welk	Sieruien mix/ allium 'sky high'	Welkoop	welkoop.nl	welkoop retail B.V., Apeldoorn	A allium B NL-124005829 C D NL	M112345310724	Bijen- en vinderlokkend
8 sneeuwroem Wel	sneeuwroem Chionodoxa luciliae	Welkoop	welkoop.nl	welkoop retail B.V., Apeldoorn	A Chionodoxa B NL-124005829 C D NL	M11213 8050824	
9 crocus welk	grootbloemige krokussen geel/crocus mammoet yellow	Welkoop	welkoop.nl	welkoop retail B.V., Apeldoorn	A crocus B NL-124005829 C D NL	M08 1183120824	
10 muscari welk	blauwe druifjes mis, muscari magic	Welkoop	welkoop.nl	welkoop retail B.V., Apeldoorn	A muscari B NL-124005829 C D NL	M08 1183120824	
11 crocus osd	Crocus Ruby Giant	Osdorp (online)	jubholland.nl/flowering-guarante	JUB Holland Noordwijkerhout	A crocus B NL-778213021 C D NL	C2254	logo bee-friendly
12 muscari osd	Muscari Armenicum	Osdorp (online)	jubholland.nl/flowering-guarante	JUB Holland Noordwijkerhout	A muscari B NL-778213021 C D NL	C9924	logo bee-friendly
13 allium osd	Alium sphaerocephalon	Osdorp (online)	jubholland.nl/flowering-guarante	JUB Holland Noordwijkerhout	A allium B NL-778213021 C D NL	C 74124	logo bee-friendly
14 sneeuwroem osc	Chionodoxa pink giant- sneeuwroem	Osdorp (online)	jubholland.nl/flowering-guarante	JUB Holland Noordwijkerhout	A Chionodoxa B NL-778213021 C D NL	C3047	logo bee-friendly
15 bot tulp osd	Mini tulpen Pulchella Humilis	Osdorp (online)	bloembollen.com	BALTUS Bloembollen Apeldoorn	A Tulipa B NL-660453711 C 303400 D NL	geen	Bee & Butterflies

## Bijlage 2. Resultaten pesticiden onderzoek

### Onderzoek Voorjaarsbloembollen - september 2024

De monsters zijn onderzocht door het gecertificeerde laboratorium TLR, Rotterdam

Code voor lab	Gekocht bij Intratuin						Gekocht bij Welkoop				Gekocht bij Osdorp				
	1b crocus Intr	2b musca- ri intr	3 allium intr	4 sneeuw- roem intr	5 crocus intr	6 musca- ri intr	7 allium welk	8 sneeuw- roem Welk	9 crocus welk	10 mus- cari welk	11 crocus osd	12 muscari osd	13 allium osd	14 sneeuw- roem osd	15 bot tulp osd
Aangetroffen stoffen	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Geen residue > 0,01mg/kg	0	0											0	0	0
F Captan				0,109				0,254		0,033		0,046			
I Flonicamid											0,154				
F Fludioxonil			0,012	0,07	0,069			0,185							
F Folpet				0,079				0,102							
F Prochloraz									0,118						
F Propamocarb				0,011		0,019				0,014					
F pyraclostrobin				0,107	0,021	0,062		0,221		0,068		0,159			
I Spirotetramat							0,016								
<b>Totaal mg/kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,012</b>	<b>0,376</b>	<b>0,09</b>	<b>0,081</b>	<b>0,016</b>	<b>0,762</b>	<b>0,118</b>	<b>0,115</b>	<b>0,154</b>	<b>0,205</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

F= Fungicide

I= Insecticide

Geel: PFAS-pesticide

Rood: Kandidaat voor Vervanging

Opmerking: indien gewenst, kunnen de originele onderzoeksrapporten van het laboratorium bij PAN-NL opgevraagd worden.