

> Retouradres Postbus 43006 3540 AA Utrecht

Aan:
**De Inspecteur Generaal van de NVWA met
afschriften aan de DG Volksgezondheid van VWS
en de DG AGRO en Natuur van EZ**

**Advies van de directeur bureau Risicobeoordeling
& onderzoek**

**Advies over de risico's voor de volksgezondheid
door fipronil in eieren en leghennen. *Deel 3 – de
risico's van de consumptie van met fipronil
besmette leghennen en verwerkte
leghenproducten***

**Bureau Risicobeoordeling &
onderzoek**

Catharijnesingel 59
3511 GG Utrecht
Postbus 43006
3540 AA Utrecht
www.nvwa.nl

Contactpersoon

T 088 223 33 33
risicobeoordeling@vwa.nl

Onze referentie

trcwa/2017/6968

Datum 1 september 2017

Aanleiding

Begin juni is er op een Belgisch leghenbedrijf fipronil in eieren aangetroffen. Het Belgische Federale Agentschap voor de veiligheid van de voedselketen (FAVV) is toen een onderzoek gestart naar de mogelijke bron. De NVWA heeft, mede op verzoek van de Belgische FAVV, een onderzoek ingesteld naar een servicebedrijf dat behandelingen tegen bloedluizen bij leghennen aanbiedt. Daaruit is naar voren gekomen dat fipronil gebruikt is in de houderij van leghennen. Gebruik van dit, voor de pluimveehouderij verboden middel, zou een risico kunnen betekenen voor de volksgezondheid omdat de stof in eieren en leghenvleesproducten terecht kan komen. De inspecteur generaal (IG) van de NVWA heeft bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRO) gevraagd onderzoek te doen naar de volksgezondheidsrisico's en daarover advies uit te brengen.

Het advies bevat meerdere delen die in samenhang gelezen kunnen worden maar die vanwege de tijdsdruk niet op hetzelfde moment verschijnen. De reeds verschenen delen betreffen de volksgezondheidsrisico's van ei en ei-producten (deel 1), de controle van eieren en leghennen op de aanwezigheid van fipronil na het schoonmaken van besmette stallen (deel 2) en de risico's na verloop van tijd in gecontamineerde leghennen of na uitgroei van gecontamineerde broedeieren (deel 4). Dit advies (deel 3) betreft de volksgezondheidsrisico's bij de consumptie van met fipronil besmette leghennen en producten waarin deze leghennen verwerkt zijn.

Onderzoeksvraag voor het advies

Is er een risico voor de volksgezondheid door de consumptie van eieren en vleesproducten (vlees, organen) van leghennen die fipronil bevatten?

Deelvragen:

1. Is er een risico voor de volksgezondheid door de consumptie van eieren die fipronil bevatten?
2. Is er een risico voor de volksgezondheid door de consumptie van ei-producten waarin fipronil bevattende eieren verwerkt zijn?
3. Hoe kan de NVWA controleren of stallen die na een fipronil-besmetting schoongemaakt zijn weer geschikt zijn om leghennen te huisvesten die eieren en het vlees produceren dat voldoet aan internationale residu limieten?
4. Wat is het volksgezondheidsrisico als een leghen met fipronil geconsumeerd wordt als 'soepkip' of delen van kip worden verwerkt in samengestelde levensmiddelen?
5. Voldoen leghennen die blootgesteld zijn geweest aan fipronil, maar waarvan de eieren inmiddels concentraties fipronil bevatten onder de maximale residu limiet (MRL) van eieren, aan de eisen die gesteld worden aan vlees, vet en organen van pluimvee in Verordening (EU) 1127/2014?
6. Kunnen leghennen waarvan fipronil is aangetoond in de eieren na verloop van tijd voldoende fipronil kwijtraken zodat zij voldoen aan de eisen die gesteld worden aan vlees, vet en organen van pluimvee in Verordening (EU) 1127/2014?
7. Als broedeieren fipronil bevatten, kunnen de vleeskuikens die daaruit voortkomen veilig geconsumeerd worden?

In dit deeladvies worden onderzoeksvragen 4 en 6 beantwoord.

Aanpak

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen is literatuuronderzoek verricht en zijn verschillende blootstellingsscenario's doorgerekend. De fipronilconcentraties in leghennen (i.e. vlees en vet) zijn verkregen door het uitvoeren van proefslachtingen waarbij de verschillende onderdelen van de leghen geprepareerd zijn en vervolgens zijn geanalyseerd door het NVWA laboratorium (eigen data NVWA).

Bevindingen

Grenswaarden

EFSA (1) heeft in 2012 twee grenswaarden afgeleid, namelijk:

1. een Acute Reference Dosis (ARfD) van 0,009 mg fipronil per kg lichaamsgewicht waarboven toxische effecten niet uitgesloten kunnen worden bij kortdurende blootstelling;
2. een Acceptable Daily Intake (ADI) van 0,0002 mg fipronil per kg lichaamsgewicht per dag waarboven toxische effecten niet uitgesloten kunnen worden bij levenslange blootstelling.

Voor een volwassene van 60 kg komen de bovenstaande waarden overeen met een waarde van 0,54 mg (ARfD) en 0,012 mg (ADI) fipronil, die dagelijks kan worden ingenomen zonder dat er toxische effecten zijn te verwachten. Voor een kind van 15 kg komen de bovenstaande waarden overeen met 0,14 mg (ARfD) en 0,003 mg (ADI) fipronil.

Maximum Residu Level (MRL) voor producten

Bijlage IIIA van verordening (EG) nr. 396/2005¹ beschrijft een maximum residu level (MRL) voor fipronil in eieren en specifieke onderdelen van de kip. De MRL waarden voor eieren, kippenspier en kippenlever zijn alle 0,005 mg/kg. De MRL waarde voor kippenvet is 0,006 mg/kg. Alle MRL waarden zijn gebaseerd op de som van fipronil en metabolieten (2). Producten waarbij de MRL niet wordt overschreden kunnen veilig geconsumeerd worden. Wanneer een MRL wel overschreden wordt leidt dit niet automatisch tot een risico voor de volksgezondheid. Voor fipronil is de MRL oorspronkelijk afgeleid op basis van chemische detectielimieten.

Berekeningen door Duitsland en België

In Duitsland zijn een aantal legghenbedrijven besmet met fipronil. Leghennen van deze bedrijven zijn bemonsterd en geanalyseerd, waarbij het hoogste gehalte fipronil 0,175 mg/kg bedroeg. Het Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) heeft met deze concentraties en Europese consumptiedata (EFSA, PRIMo model) geconcludeerd dat de ARfD niet overschreden wordt bij inname van kippenvlees met een fipronil-concentratie van 0,77 mg/kg².

Het Federaal Agentschap voor de veiligheid van de voedselketen (FAVV) in België concludeert ook aan de hand van het PRIMo model dat pluimveevlees maximaal 0,77 mg/kg fipronil mag bevatten voordat de ARfD overschreden wordt. Voor verwerkte producten is FAVV uitgegaan van een consumptie van 500 g verwerkt product per dag voor een jong kind. Het verwerkte product mag maximaal 0,15 mg/kg fipronil bevatten voordat de ARfD overschreden wordt.

Verdeling fipronil in de kip

Door de lipofiele eigenschappen van fipronil (de log Kow is 3,5-4³) zit fipronil vooral in het lichaamsvet. Uit de modelberekeningen van MacLachlan (3) blijkt dat vanaf ongeveer 4 weken na de start van de blootstelling de verdeling van residuen van lipofiele stoffen over de verschillende organen van een legghen vrijwel constant zouden zijn. De Joint Meeting on Pesticides (JMPPR) (4) rapporteert dat de verhouding van de fipronil-concentraties tussen eieren en vet ongeveer 0,5 is. Dit betekent dat de fipronil-concentratie in het vet van een kip, die een ei legt met een fipronil-concentratie gelijk aan de MRL-ei van 0,005 mg/kg (0,055 mg per ei van 50 gram), een factor twee hoger zou kunnen zijn, namelijk 0,01 mg/kg. Dit is dus mogelijk groter dan de MRL-kippenvet van 0,006 mg/kg.

Stewart (5) toonde aan dat na blootstelling van hennen aan fipronil het vetweefsel de hoogste concentraties fipronil bevatte, gevolgd door eidooier en overige

¹ Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijzigingen van Richtlijn 91/414/EG van de Raad voor de EER relevante tekst.

² <http://www.bfr.bund.de/cm/349/health-assessment-of-fipronil-levels-in-chicken-meat-in-germany-based-on-the-first-analysis-results.pdf>

³ https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/biocidal-active-substances?p_p_id=echarevbiocides_WAR_echarevbiocidesportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&echarevbiocides_WAR_echarevbiocidesportlet_rml_id=100.102.312

organen (huid, vet, spierweefsel en lever). De concentratie fipronil in eiwit was ongeveer $1/10^6$ van de concentratie in eigeel. Het is dus waarschijnlijk, dat als de concentratie fipronil in ei niet boven de MRL-ei uitkomt, de concentratie in het spierweefsel (vlees) niet hoger is dan de MRL-vlees. Er is wel een kans dat in die situatie de concentratie in vetweefsel van de hen nog hoger is dan die in ei.

Leghennen leggen in het algemeen tussen de 250 en 300 eieren in hun productieve periode – iets meer dan 1 ei per twee dagen. Als reeds eerder besmette leghennen in schone stallen gehuisvest worden dan zullen de concentraties van fipronil en de metabolieten in de leghen en in de eieren dalen. In ongeveer 8 dagen daalt de concentratie fipronil in de leghen met de helft, volgens MacLachlan (3,6). Na 4 weken zal de concentratie dan met ongeveer 95% gedaald zijn, en na 8 weken kan verwacht worden dat minder dan 0,5% van de oorspronkelijke concentratie nog aanwezig zal zijn in de leghen. De uitscheiding van fipronil en metabolieten gebeurt vooral via de feces en de leg van eieren. Na blootstelling van hennen aan fipronil vond Stewart (5) dat het grootste deel van de fipronil werd aangetroffen in excreta en ei, waarbij ongeveer 50% van het fipronil in excreta belande en ca. 15% in het ei.

Uit de meetresultaten zoals BuRO die op 29 augustus heeft ontvangen van de NVWA-metingen aan eieren en verschillende organen (vet, vlees, lever) uit 47 stallen blijkt dat voor slechts 5 stallen informatie kon worden verkregen over de verhouding van fipronil in vet en eieren, vet en vlees en vet en lever. De verhouding tussen vet en ei varieert tussen de 3,7 en 7,5, met een gemiddelde van 5,1. Deze waarde is hoger dan die van MacLachlan (3,6) van 2. De verhouding tussen vet en vlees is gemiddeld 55 (variërend tussen 10 en 75) en de verhouding tussen vet en lever is gemiddeld 9,2 (variërend tussen 2,7 en 11). Hoewel het aantal meetwaarden beperkt is geven deze ratio's wel een indicatie.

Tabel 1. Overzicht van de verhoudingen (ratio's) tussen de concentraties fipronil in verschillende organen en/of ei afkomstig van dezelfde stal.

Stal	Ratio vet:ei	Ratio vet:vlees	Ratio vet:lever
1		10	11
2	4,1	73	11
3	7,5	75	10
4	3,7	63	11
5			2,7
Gemiddeld	5,1	55	9,2

Verwerkte leghenproducten

Een leghen bevat 17% lichaamsvet (6). Dit komt ongeveer overeen met 255 gram vet (gewicht hele kip = 1,5 kg). In het voorbeeld waarbij de fipronilconcentratie in het vet van een kip 0,01 mg/kg bevat (bij een ei met een fipronil-concentratie gelijk aan de MRL-ei van 0,005 mg/kg), bevat een leghen dan totaal 0,56 mg fipronil in het vetgedeelte.

In het onderstaande wordt aan de hand van twee samengestelde levensmiddelen, kippensoep en kipfilet, uitgerekend of er een overschrijding van de ARfD of ADI zal zijn bij bovengenoemd rekenvoorbeeld én zal worden aangegeven hoeveel fipronil er maximaal in kippenvet of kipfilet mag zitten om de ARfD of ADI niet te doen overschrijden. Tenslotte is uitgerekend wat de concentratie van fipronil in de gehele leghen is als het gehalte in het vet op het niveau van de MRL ligt.

Kippensoep

Als een kip (gewicht 1,5 kg en 17% lichaamsvet) wordt verwerkt in de soep en getrokken wordt in 2 liter water, komt in het uiterst geval alle fipronil uit de kip in de soep. De hoeveelheid soep van 2 liter weegt ongeveer 2 kg. De soep bevat dan 0,56 mg fipronil, wat overeenkomt met 0,28 mg/kg soep. Soep als tussendoortje wordt in hoeveelheden van 200 ml geserveerd, als voorgerecht in hoeveelheden van ongeveer 250 ml en als maaltijdsoep in een hoeveelheid van ongeveer 500 ml. Als een persoon 500 ml soep consumeert met een gehalte van 0,28 mg/kg soep, krijgt deze persoon 0,14 mg fipronil binnen. Als een persoon 250 ml soep consumeert met een gehalte van 0,28 mg/kg soep, krijgt deze persoon 0,07 mg fipronil binnen.

De ARfD voor een volwassene van 60 kg is 0,54 mg. Deze grens wordt volgens de bovenstaande berekening niet overschreden bij deze eenmalige consumptie van kippensoep. Als deze persoon dagelijks een portie kippensoep zou consumeren, zou de ADI van 0,012 mg wel kunnen worden overschreden.

Omgerekend zou voor een volwassene de kip niet meer dan 8,5 mg/kg fipronil in het kippenvet mogen bevatten om de ARfD niet te overschrijden en niet meer dan 0,19 mg/kg fipronil in het kippenvet om de ADI niet te overschrijden.

De ARfD voor een kind van 15 kg is 0,14 mg. Deze grens wordt volgens de bovenstaande berekening behaald bij eenmalige consumptie. Het is echter waarschijnlijk dat een kind minder dan 500 ml soep consumeert. Als dit kind dagelijks een halve portie kippensoep (250 ml) zou consumeren, zou de ADI van 0,003 mg worden overschreden. Ook in het geval 125 ml soep (met 0,035 mg fipronil) zou worden geconsumeerd, zou de ADI van 0,003 mg worden overschreden als uitgegaan wordt van de leghennen die die meeste fipronil kunnen bevatten.

Omgerekend zou voor een kind de kip niet meer dan 2,2 mg/kg fipronil in het kippenvet mogen bevatten om de ARfD niet te overschrijden en niet meer dan 0,05 mg/kg fipronil in het kippenvet om de ADI niet te overschrijden, uitgaande van een consumptie van 500 ml. Bij de consumptie van 250 ml zijn deze gehalten 4,4 mg/kg fipronil in het kippenvet voor de ARfD en 0,10 mg/kg fipronil in het kippenvet voor de ADI.

Kipfilet

Eén kipfilet weegt ongeveer 300 gram. Volgens de voedselconsumptiepeiling eet een Nederlander kipfilets van ongeveer 160 gram. In het gebruikte voorbeeld waarbij het kippenvet 2,2 mg/kg fipronil bevat, komt dit overeen met 0,04 mg/kg fipronil in de kipfilet, waarbij de verhouding van 55 (Tabel 1) wordt gebruikt om de concentratie in kippenvlees uit te rekenen vanuit de concentratie in kippenvet.

Wanneer een Nederlander de portie van 160 gram kipfilet zou opeten, bevat deze in het gebruikte voorbeeld 0,006 mg fipronil. De ARfD voor een volwassene van 60 kg is 0,54 mg. Deze grens wordt volgens de bovenstaande berekening niet overschreden bij de eenmalige consumptie van 160 g kipfilet. Als deze persoon dagelijks een portie kipfilet van 160 g zou consumeren, zou de ADI van 0,012 mg ook niet worden overschreden. De ARfD en ADI zouden beide ook niet worden overschreden bij het nuttigen van 300 gram kipfilet met een gehalte van 0,04 mg fipronil per kg kipfilet.

Omgerekend zou voor een volwassene van 60 kg de kipfilet van 160 gram (0,16 kg) niet meer dan 3,4 mg/kg fipronil mogen bevatten om de ARfD niet te overschrijden. In dat stuk kipfilet mag dan namelijk niet meer zitten dan 0,54 mg fipronil om die ARfD niet te overschrijden. Dat komt dan overeen met 0,54 mg gedeeld door 0,16 kg kipfilet, wat gelijk is aan 3,4 mg/kg fipronil. Zo mag er voor een volwassene ook niet meer dan 0,08 mg/kg fipronil in de kipfilet aanwezig zijn om de ADI niet te overschrijden.

De ARfD voor een kind van 15 kg is 0,14 mg. Deze grens wordt volgens de bovenstaande berekening niet overschreden bij eenmalige consumptie. Het is bovendien onwaarschijnlijk dat een kind volledige 160 g kipfilet consumeert. Als dit kind toch dagelijks een portie kipfilet van 160 g met 0,006 mg fipronil zou consumeren, zou de ADI van 0,003 mg kunnen worden overschreden.

Omgerekend zou voor een kind van 15 kg de kipfilet van 160 gram (0,16 kg) niet meer dan 0,88 mg/kg fipronil mogen bevatten om de ARfD niet te overschrijden. In dat stuk kipfilet mag dan namelijk niet meer zitten dan 0,14 mg fipronil om die

ARfD niet te overschrijden. Dat komt dan overeen met 0,14 mg gedeeld door 0,16 kg kipfilet, wat gelijk is aan 0,88 mg/kg fipronil. Zo mag er voor een kind ook niet meer dan 0,02 mg/kg fipronil in de kipfilet om de ADI niet te overschrijden.

Concentratie in de leghen bij een gehalte in het vet op het niveau van de MRL

Als er in kippenvet een gehalte aan fipronil wordt aangetroffen op het niveau van de MRL van 0,005 mg/kg, kan met bovenstaande gegevens worden uitgerekend dat de gemiddelde concentratie in de gehele leghen 0,00029 mg/kg ($17 \div 100 \times 0,005$) is. Hierbij wordt aangenomen dat het merendeel van de fipronil in het vet van de leghen zit. Verder wordt aangenomen dat de concentratie in de kipfilet dan ongeveer hetzelfde is als de gemiddelde concentratie in de gehele leghen.

Bij deze concentratie worden er geen overschrijdingen van de ARfD of ADI bij volwassenen noch kinderen verwacht bij het consumeren van kippensoep of kipfilet.

In tabel 2 zijn de maximale gehalten in kippenvet of kipfilet samengevat, waarbij de norm (ARfD of ADI) niet wordt overschreden bij consumptie van kippensoep of kipfilet, zoals beschreven in bovenstaande.

Tabel 2. Overzicht van maximale gehalten fipronil in kippenvet of kipfilet waarbij de norm (ARfD of ADI) niet wordt overschreden bij consumptie van kippensoep of kipfilet, zoals beschreven in dit advies.

Levensmiddel	Norm	Maximaal gehalte in kippenvet (mg/kg)		Maximaal gehalte in kipfilet (mg/kg)	
		Volwassene (60 kg)	Kind (15 kg)	Volwassene (60 kg)	Kind (15 kg)
Kippensoep	ARfD	8,5	2,2	- [#]	-
	ADI	0,19	0,05	-	-
Kipfilet	ARfD	-	-	3,4	0,88
	ADI	-	-	0,08	0,02

[#] : niet uitgerekend

Het laagste gehalte fipronil dat aanwezig mag zijn in kippenvet voordat, bij dagelijkse consumptie, gezondheidseffecten niet uitgesloten worden is 0,05 mg/kg. Uitgaande van een ratio tussen vet en ei van 7,5 betekent dit dat een ei maximaal 0,007 mg/kg fipronil mag bevatten. Deze waarde ligt onder de kwantificatielimit dat de NVWA op dit moment hanteert (0,01 mg/kg) en net boven de MRL (0,005 mg/kg).

Gemeten gehalten fipronil in leghennen (vlees, vet en lever)

De NVWA heeft op verschillende tijdstippen in juli en augustus 2017 eieren en kippen bemonsterd afkomstig uit stallen die vermoedelijk behandeld zijn met fipronil. Over het algemeen zijn de eieren eerder bemonsterd dan de kippen. Op 29 augustus 2017 ontving BuRO de resultaten van 47 stallen waarvan de fipronil-concentratie in kippenvlees, -vet en -lever geanalyseerd is. Daarnaast zijn bij 29 van de 47 stallen in totaal 39 ook ei-monsters genomen en geanalyseerd. De maximale tijd tussen de monsternamen van eieren en kippen is bij deze resultaten drie weken.

In het kippenvlees is in 4 van de 47 monsters fipronil aangetroffen in concentraties tussen 0,013 mg/kg en 0,02 mg/kg. Geen van de monsters kippenvlees bevatte een fipronil-concentratie (>0,02 mg/kg) waar, bij dagelijkse consumptie van kippenvlees, effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden. In het kippenvet is in 20 van de 47 monsters fipronil aangetroffen in concentraties tussen <LOQ en 1,2 mg/kg. Vier monsters kippenvet bevatten fipronil-concentraties (>0,05 mg/kg) waar, bij dagelijkse consumptie van kippenvet, effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden. Bij 6 van de 47 monsters kippenlever is fipronil aangetroffen in concentraties tussen <LOQ⁴ en 0,12 mg/kg.

Conclusie

Uit de literatuur blijkt dat de fipronil-concentratie in het vet twee keer zo hoog is ten opzichte van de fipronil-concentratie in het ei. In de praktijk blijkt deze verhouding hoger te liggen, namelijk tussen 3,7 en 7,5. Wanneer voor de handhaving alleen gebruikt gemaakt wordt van de theoretische verhouding betekent dit een onderschatting van de daadwerkelijke fipronil-concentratie in kippenvet.

Bij een fipronil-concentratie van 2,2 mg/kg kippenvet of meer, in kippenvet dat is verwerkt in soep of andere producten of meer kunnen acute effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden als deze kippen volledig in maaltijden terecht komen. Bij een fipronil-concentratie van 0,05 mg/kg kippenvet of meer kunnen, bij dagelijkse consumptie van kippenvet van veel kippenvet, effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden.

Het gehalte fipronil dat aanwezig mag zijn in kippenvet voordat, bij dagelijkse consumptie, gezondheidseffecten niet uitgesloten worden is dus 0,05 mg/kg. Uitgaande van een ratio tussen vet en ei van 7,5 betekent dit dat een ei maximaal 0,007 mg/kg fipronil mag bevatten. Deze waarde ligt onder de kwantificatielimit dat de NVWA op dit moment hanteert (0,01 mg/kg) en net boven de MRL (0,005 mg/kg). Dit betekent omgekeerd ook dat als in eieren de MRL niet wordt overschreden ook de kippen veilig geconsumeerd kunnen worden.

Bij een fipronil-concentratie van 0,93 mg/kg kipfilet of meer kunnen acute effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden. Bij een fipronil-concentratie van 0,02 mg/kg kipfilet of meer kunnen, bij dagelijkse consumptie van kipfilet, effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden.

Alle bovenstaande berekeningen zijn voor kinderen. De berekende concentraties voor volwassenen liggen aanmerkelijk hoger. Voor zowel kinderen als volwassen geldt echter dat de kans dat deze blootstellingssituaties optreden zeer klein zijn. Dit komt enerzijds omdat alleen zeer grote consumptie tot voldoende blootstelling zou kunnen leiden. Anderzijds komen dergelijke hoge concentraties vrijwel niet voor zoals blijkt uit concentratiebepalingen in de bemonsterde kippen en uit modelberekeningen.

⁴ <LOQ = 0,010 mg/kg

Antwoord op de onderzoeksvragen

Wat is het volksgezondheidsrisico als een leghen met fipronil geconsumeerd wordt als 'soepkip' of delen van kip worden verwerkt in samengestelde levensmiddelen?

Kippenvet

Bij een fipronil-concentratie van 2,2 mg/kg kippenvet of meer zou bij extreme consumptie waarin dit kippenvet verwerkt is acute effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden. Bij een fipronil-concentratie van 0,05 mg/kg kippenvet of meer kunnen, bij dagelijkse consumptie van verwerkt kippenvet, effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden. De kans op deze extreme blootstelling is echter zeer klein.

Kipfilet

Bij een fipronil-concentratie van 0,93 mg/kg of meer kunnen acute effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden. Bij een fipronil-concentratie van 0,02 mg/kg kipfilet of meer kunnen, bij dagelijkse consumptie van kipfilet, effecten op de volksgezondheid niet uitgesloten worden. Echter, in geen van de 21 geanalyseerde vleesmonsters zijn fipronil-concentraties aangetroffen die mogelijk een effect op de volksgezondheid kunnen hebben.

Kunnen leghennen waarvan fipronil is aangetoond in de eieren na verloop van tijd voldoende fipronil kwijtraken zodat zij voldoen aan de eisen die gesteld worden aan vlees, vet en organen van pluimvee in Verordening (EU) 1127/2014?

Wanneer uitgegaan wordt van het feit dat de leghennen gehuisvest zijn in een schone stal en er dus geen blootstelling meer plaats vindt, kunnen de leghennen na verloop van tijd voldoende fipronil kwijt raken om te voldoen aan de eisen die gesteld worden in Verordening (EU) 1127/2014.

Advies NVWA-BuRO

1. Voer in situaties dat in stallen de MRL van fipronil in eieren (0,005mg/kg) wordt overschreden, proefslachtingen uit bij leghennen van gecontamineerde bedrijven en analyseer de fipronil-concentratie in vet om te beoordelen of de leghennen geschikt zijn voor humane consumptie.
2. Handhaaf op basis van de MRL in kippenvet (0,006 mg/kg).
3. Neem actief maatregelen om producten waarin kippenvet is verwerkt met een fipronil-concentratie groter dan 0,05 mg/kg te voorkomen.
4. Neem actief maatregelen om producten waarin kippenvlees is verwerkt met een fipronil-concentratie groter dan 0,02 mg/kg te voorkomen.

Hoogachtend,

*prof. dr. Antoon Opperhuizen
directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoek*

Literatuur

1. EFSA (2012). Reasoned opinion on the review of the existing maximum residue levels (MRLs) for fipronil according to Article 12 of Regulation (EC) No 396/2005. EFSA Journal 2012;10(4):2688.
2. <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticidesdatabase/public/?event=activesubstance.detail&language=EN&selectedID=1363>.
3. MacLachlan, D.J. (2010). Physiologically based pharmacokinetics (PBPK) model for residues of lipophilic pesticides in poultry, Food Additives and Contaminants, 27:3, 302-314.
4. JMPR (2001). Joint Meeting on Pesticides. Pesticide residues in food evaluations, part 1, Plant production and protection paper No 171, FAO-WHO.
5. Stewart, F.P. (1994). Revised Final Report (14C)-M&B 46030, Distribution, metabolism and excretion following multiple oral administration to the laying hen, Hazleton Europe, report reference HE/68120-1011.
6. MacLachlan, D.J. (2008). Transfer of fat-soluble pesticides from contaminated feed to poultry tissues and eggs, British Poultry Science, 49: 3, 290-298.