

## Ctgb informatie over de risico's van alternatieven voor glyfosaat

Datum: 15 maart 2015

### **Samenvatting**

Diquat en glufosinaat-ammonium worden door NVWA genoemd als mogelijke chemische alternatieven voor glyfosaat. Het Ctgb heeft op hoofdlijnen een vergelijking gemaakt van de risicoprofielen van deze stoffen en is daarbij uitgegaan van de in Nederland toegelaten toepassingen. Wanneer deze alternatieven worden afgezet tegen glyfosaat op basis van de ecotoxicologische en humaan toxicologische effecten, dan zijn diverse nadelen zichtbaar ten opzichte van glyfosaat.

Op basis van de ecotoxicologische profielen gelden de volgende kenmerken voor vernoemde alternatieven. Diquat en glufosinaat-ammonium zijn kritischer voor vogels en zoogdieren en voor bijen en andere niet-doelwit arthropoden. Ook is diquat zeer persistent en blijft lange tijd aanwezig in de bodem, glyfosaat is duidelijk minder persistent.

Op basis van de humane toxicologische profielen gelden de volgende kenmerken voor vernoemde alternatieven. Bij de vaststelling van de geharmoniseerde classificatie door ECHA is voor de stof glufosinaat H360Fd toegekend ("Kan de vruchtbaarheid schaden. Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden"). Door deze zware reprotoxiciteit-classificatie in categorie 1B is glufosinaat een 'candidate for substitution' die in aanmerking komt voor comparative assessment.

Voor diquat loopt momenteel tbv het Europese goedkeuringsproces de herbeoordeling. Bij deze herbeoordeling zijn een groot aantal data gaps gesteld en diverse problemen geïdentificeerd. Bij de twee beoordeelde referentiemiddelen op basis van diquat bleek de blootstelling voor de toepasser, werker, omstanders en omwonenden boven de veilige referentiewaarde (AOEL) uit te komen. Daarnaast zijn er enige aanwijzingen dat de stof mogelijk hormoonverstorende eigenschappen bezit op basis van de huidige 'interim criteria', maar de resultaten zijn niet eenduidig. In het Europese goedkeuringsproces wordt door de Commissie aangestuurd op een intrekking van de goedkeuring.

Voor de residuen geldt voor zowel de alternatieven als voor glyfosaat dat de acceptable daily intake (ADI) voor minder dan 100% wordt opgevuld en ze daarmee veilig zijn voor de consument.

Op basis van deze vergelijking op hoofdlijnen blijkt het risicoprofiel van diquat en glufosinaat-ammonium duidelijk minder gunstig te zijn dan het risicoprofiel van glyfosaat. Voor beide stoffen worden dan ook in Europees verband stappen gezet om ze danwel op korte of lange termijn uit te faseren. NVWA concludeert dat het wegvallen van glyfosaat er toe zal leiden dat telers meer verschillende middelen in gaan zetten en deze ook vaker zullen inzetten. Gezien de minder gunstige risicoprofielen van diquat en glufosinaat-ammonium leidt dat niet tot het verbeteren van de veiligheid van mens, dier en milieu.

---

BIJLAGE

## **Ecotoxicologie**

### Diquat

Diquat is kritisch voor vogels en zoogdieren (duidelijk meer kritisch dan glyfosaat). Diquat heeft net een acceptabel risico, indien de dosering aan de lage kant blijft en de toepassingsfrequentie laag is. Indien middelen op basis van diquat meer gebruikt gaan worden is de kans dat de normen voor vogels en zoogdieren worden overschreden zeer groot.

Verder heeft diquat restrictiezinnen voor bijen en andere niet-doelwit arthropoden op het etiket (en is daarmee meer kritisch voor deze organismen dan glyfosaat). Dat betekent dat bij intensiever gebruik van middelen op basis van diquat de kans aanwezig is dat de normen voor deze organismen worden overschreden.

Daarnaast is diquat zeer persistent en blijft lange tijd aanwezig in de bodem. Bij meer gebruik van middelen op basis van diquat zullen de risico's voor het bodemleven toenemen. Glyfosaat is duidelijk minder persistent in de bodem en de effecten op bodemorganismen worden verondersteld minder te zijn.

Zowel diquat als glyfosaat hebben negatieve effecten op niet-doelwit planten zoals verwacht en duidelijke verschillen zijn daarin niet aan te wijzen.

### *Glufosinaat-ammonium*

Glufosinaat-ammonium is kritisch voor zoogdieren (duidelijk meer kritisch dan glyfosaat). Glufosinaat-ammonium heeft net een acceptabel risico voor zoogdieren. Indien middelen op basis van glufosinaat-ammonium meer gebruikt gaan worden is de kans dat de normen voor zoogdieren worden overschreden zeer groot.

Verder vertoont glufosinaat-ammonium aanzienlijke effecten op niet-doelwit arthropoden op het etiket (en is daarmee meer kritisch voor deze organismen dan glyfosaat). Dat betekent dat bij intensiever gebruik van middelen op basis van glufosinaat-ammonium de kans zeer duidelijk aanwezig is dat de normen voor deze organismen worden overschreden.

Zowel glufosinaat-ammonium als glyfosaat hebben negatieve effecten op niet-doelwit planten zoals verwacht en duidelijke verschillen zijn daarin niet aan te wijzen.

## **Residuen**

Een grove screening op het gebied van residuen is gedaan, waarbij glyfosaat wordt vergeleken met de mogelijke alternatieve stoffen diquat en glufosinaat-ammonium. Na toepassing zullen alle drie de stoffen kunnen leiden tot residuen op diverse consumptiegewassen. Vervolgens kan worden bekeken hoe hoog het percentage opvulling van de ADI (Acceptable Daily Intake) is. Voor glyfosaat is dit 3%, waarbij rekening wordt gehouden met een gebruik van glyfosaat op een groot aantal gewassen. Voor diquat geldt dat 7% van de ADI opgevuld wordt, maar hierbij wordt alleen gekeken naar een herbicidegebruik op appel en tomaat. Wanneer alle consumptiegewassen worden meegenomen worden, waar een toelating voor is in de EU, dan wordt 61% van de ADI gebruikt. Er zijn echter nog allerlei onzekerheden in deze berekening voor diquat. Voor glufosinaat-ammonium geldt dat 11% van de ADI wordt gebruikt en daarbij worden ook alle gewassen meegenomen waar een toelating voor is in de EU. Aangezien bij alle drie de stoffen de ADI voor minder dan 100% wordt opgevuld, zijn ze alle drie veilig voor de consument.

## **Humane toxicologie**

Er worden twee mogelijke alternatieven genoemd voor glyfosaat, namelijk glufosinaat-ammonium en diquat. Voor beide stoffen zijn er enkele bezwaren te noemen met betrekking tot de humane toxicologie. Op basis van de toxicologische profielen die hieronder in verder detail beschreven worden lijken de stoffen glufosinaat en diquat geen geschikt alternatief voor glyfosaat.

### *Glufosinaat*

Bij de vaststelling van de geharmoniseerde classificatie door ECHA is voor de stof glufosinaat H360Fd toegekend ("Kan de vruchtbaarheid schaden. Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden"). Door deze zware reprotoxiciteit-classificatie in categorie 1B is glufosinaat een 'candidate for substitution'.

De werkzame stof glufosinaat heeft een goedkeuring tot 31 juli 2018. Voor deze datum zal de stof goedgekeurd moeten zijn voor renewal. Volgens de approval criteria uit Verordening 1107/2009 kunnen stoffen met een categorie 1 classificatie voor reproductie effecten alleen door de renewal heen komen, wanneer de blootstelling aan de stof verwaarloosbaar is. Dit is niet aannemelijk gezien het type toepassing als herbicide.

### *Diquat*

Momenteel loopt de herbeoordeling van de werkzame stof diquat. De goedkeuring van de stof loopt tot 30 juni 2016. Bij deze herbeoordeling zijn een groot aantal data gaps gesteld en diverse problemen geïdentificeerd.

Tijdens de herbeoordeling is de AOEL verlaagd van 0.001 mg/kg lichaamsgewicht/dag naar 0.0002 mg/kg/dag. Bij de twee beoordeelde referentiemiddelen op basis van diquat bleek de blootstelling voor de toepasser, werker, omstanders en omwonenden boven deze veilige referentiewaarde (AOEL) uit te komen. Daarnaast zijn er enige aanwijzingen dat de stof mogelijk hormoonverstorende eigenschappen bezit op basis van de huidige 'interim criteria', maar de resultaten zijn niet eenduidig.

Begin maart 2016 heeft de Commissie op basis van het eerste draft review report van de herbeoordeling van diquat een voorstel gedaan tot niet-goedkeuring van de stof vanwege o.a. de overschrijding van de AOEL en milieu risico's. Dit voorstel komt naar verwachting voor de zomer ter stemming in de SCoPAFF. [NB: Deze informatie is vertrouwelijk en daarom niet voor verdere verspreiding bedoeld.]