



# Gezondheidseffecten van imazalil te verwaarlozen

Op internet zijn berichten te vinden dat de werkzame stof imazalil irriterend kan zijn voor ogen en huid en dat de stof op de lange termijn mogelijk schadelijk kan zijn voor de lever. Volgens DLV Plant en Ctgb blijkt echter dat de gezondheidsrisico's voor de toepasser bij goed gebruik verwaarloosbaar zijn.

Imazalil is een veel gebruikte werkzame stof tegen bewaarziekten in pootaardappelen. In de praktijk wordt het breed en in vrij grote volumes toegepast tijdens het inschuren en/of sorteren. Imazalil zit in meerdere producten waarvan er vijf een toelating hebben voor toepassing bij de opslag van aardappelen (tabel 1). Voor het bepalen van het risico van imazalil voor de toepasser zijn twee momenten van belang: het inschuren en sorteren. DLV Plant en Ctgb hebben deze praktijksituaties omgezet in een voorbeeldberekening waarin de mogelijke risico's van imazalil zijn uitgelegd.

## Wettelijke eisen

Alle toelatingen voor gewasbeschermingsmiddelen moeten voldoen aan Europese en nationale wettelijke eisen. Het Ctgb (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden) beoordeelt onder andere of de blootstelling aan een middel veilig is voor de mens.

Voor de beoordeling van het risico van de toepasser wordt eerst de schadelijkheid van de actieve stof geëvalueerd. Dat wordt bepaald in dierproeven, waarbij verplicht een heel palet aan mogelijke effecten is onderzocht, zoals tumorvorming en effecten op het zenuwstelsel, het immuunsysteem, het DNA en de voortplanting. Uit al die proeven wordt het laagste niveau bepaald waarbij in de meest relevante studie en in de meest gevoelige diersoort geen effect op de gezondheid is waargenomen. Vervolgens wordt nog een veiligheidsfactor van 100 toegepast. Daarmee is het niveau wat voor de mens acceptabel is, dus 100 keer

*Deze opdracht is gefinancierd door het Productschap Akkerbouw.*

lager gesteld dan het niveau waarbij in alle proefdieren geen effect optrad. Dit voor de mens acceptabele niveau wordt ook wel Acceptable Operator Exposure Level (AOEL) genoemd.

Tevens moet de blootstelling voor de toepasser bij normaal gebruik worden bepaald. Vaak worden hiervoor op onderzoek gebaseerde rekenmodellen gebruikt. De voorspelde blootstelling van de toepasser moet lager zijn dan deze AOEL, anders krijgt het middel geen toelating.

## Dierproeven

Als uit dierproeven blijkt dat een stof effecten kan veroorzaken op bijvoorbeeld de voortplanting, of tumoren vormt in proefdieren, dan zijn deze effecten meegenomen in het vaststellen van de meest kritische

studie en de AOEL en dus zullen deze effecten niet optreden bij normaal gebruik door de toepasser. Toch moet er dan door regelgeving een waarschuwing op het etiket worden toegevoegd.

Veel imazalil-bevattende middelen geven oogirritatie bij proefdieren, en dit komt terug in de waarschuwingzin op het etiket: irriterend voor de ogen. Bovendien worden, indien noodzakelijk, voorzorgsmaatregelen voorgeschreven, zoals het gebruik van beschermingsmiddelen voor de ogen of handschoenen.

Geconcludeerd kan worden dat, ook al staat er gemeld dat een middel – in dit kader een imazalil-bevattend middel – op termijn schadelijk kan zijn, geen risico te verwachten is voor de gezondheid bij juist gebruik volgens het etiket. ■

Middel	Werkzame stof(fen)	Gehalte/ eenheid
Diabolo SL	imazalil	100 g/l
Lirotect Super 375SC	thiabendazool	250 g/l
	imazalil	125 g/l
Magnate 100SL	imazalil	100 g/l
Potazil 100SL	imazalil	100 g/l
Imaza 100	imazalil	100 g/l

Tabel 1: Overzicht van toegelaten middelen (21 juni 2013)

## Voorbeeldberekening

### Etiketdosering van imazalil: 15 g imazalil / 1000 kg aardappelen.

Meest relevante kritische proefdierstudie: ratten, gedurende 6 maanden dagelijks blootgesteld aan imazalil. Dosering van 20 mg/kg lichaamsgewicht/dag gaf effecten (niet ernstig) op de lever en een kleine verhoging van het niergewicht. Bij een dosering van 5 mg/kg lg/d werden deze effecten niet gevonden. Levertumoren werden alleen gevonden in proefdieren die levenslang (2 jaar) dagelijks werden blootgesteld aan hoge doseringen (120 mg/kg/ lg/d). Bij lagere doseringen werden geen tumoren gevonden.

Met de veiligheidsfactor van 100 is het voor de mens veilige niveau (AOEL) 0.05 mg/ kg lg/d.

### De modelberekening voor de geschatte blootstelling (mg/kg lg/dag):

- Luchtwegen: 0.0001
- Huid met handschoenen: 0.043

Deze geschatte blootstelling is dus lager dan de AOEL van 0.05 mg/kg lg/d.

### Conclusie

Er wordt geen risico voor de toepasser verwacht bij goed gebruik van imazalil bevattende middelen.