

## Project No. 14-02

# MILIEUKRITISCHE STOFFEN

## Milieukritische stoffen in het bietengewas

*Projectleider: A.W.M. Huijbregts*

### 1. Inleiding

Uit het oogpunt van de ketenbeheersing in het kader van de voedselveiligheid en de kwaliteitsborging bij diervoeders is kennis en beheersing van milieukritische stoffen in het gewas onmisbaar.

Voor uiteenlopende stoffen in voedingsmiddelen en diervoeders gelden normen om de voedselveiligheid en de gezondheid van de dieren te kunnen garanderen. Naast een goede kwaliteitsborging tijdens de verwerking van de suikerbieten is ook de beheersing van milieukritische stoffen in de teelt zelf belangrijk. Mogelijke bronnen voor milieukritische stoffen in het gewas zijn onder andere bemesting, gewasbescherming, aanvoer via lucht, water en baggerspecie en de vorming van toxinen door schimmels of bacteriën. Voor een deel zijn deze bronnen onvermijdelijk.

Zo is het voor een goede werking van systemische gewasbeschermingsmiddelen noodzakelijk dat deze middelen in voldoende mate door de plant worden opgenomen. Daarbij is het echter van belang dat op het tijdstip van de oogst geen onaanvaardbare hoeveelheden in de plant meer aanwezig zijn. Binnen de EU wordt gewerkt aan nieuwe wetgeving met betrekking tot toegestane resten van gewasbeschermingsmiddelen in producten van plantaardige en dierlijke oorsprong.

Goede landbouwkundige praktijk is erop gericht om de risico's van milieukritische stoffen zo veel mogelijk te beperken. Dit is niet alleen van belang in het kader van voedselveiligheid, maar ook voor een duurzame landbouw.

Het onderzoek heeft tot doel mogelijke bronnen van verontreiniging tijdig te signaleren, zodat de goede kwaliteit van suikerbieten als grondstof voor de suikerindustrie behouden blijft.

### 2. Werkwijze

Deelgenomen is aan overleg tussen bedrijfsleven en overheid waar onder andere signalering van potentiële verontreinigingen in voedings- en voedermiddelen plaatsvindt en eventuele regelgeving wordt besproken. In verband met de toekomstige EU-wetgeving over de toegestane resten van gewasbeschermingsmiddelen in producten, is nagegaan wat deze wetgeving kan inhouden en of hierdoor knelpunten ontstaan voor de bieten-teelt.

Verder is nagegaan in hoeverre de modelstudies over de kritische concentraties van zware metalen in de bodem, die als uitgangspunt voor de milieuwetgeving worden gebruikt, overeenkomen met de gemeten waarden bij suikerbieten.

### 3. Resultaten

In 2003 hebben overheid en bedrijfsleven in verband met voedselveiligheid veel aandacht besteed aan de vorming van mycotoxinen.

Hoewel er een toename is van aantasting door schimmels in de bieten-teelt (*cercospora*, *rhizoctonia*) en ook tijdens opslag schimmelvorming kan optreden, zijn er geen aanwijzingen dat dit verderop in de keten aanleiding geeft tot ongeoorloofde restanten van mycotoxinen.

In de toekomstige EU-wetgeving zullen de resten van gewasbeschermingsmiddelen in producten van plantaardige en dierlijke oorsprong lager moeten zijn dan 0,01 mg per kg, tenzij voor bepaalde gewasbeschermingsmiddelen hogere normen worden toegelaten. Op basis van de beschikbare analysegegevens mag worden aangenomen dat dit voor de bieten-teelt in zijn algemeenheid geen problemen zal geven. Wel is van de actieve stof van Lontrel (clopyralid) bekend dat restanten in de biet achter kunnen blijven, die uiteindelijk in de melasse en vinasse terecht komen. IRS-onderzoek in 1985 heeft aangetoond dat bij een dosering van 1,25 liter Lontrel per hectare het gehalte in de biet ongeveer 0,2 mg per kg is. Bij verwerking van deze bieten zal het gehalte in de geproduceerde perspulp kleiner zijn dan 0,01 mg per kg. In de melasse en bij verwerking tot alcohol in de vinasse zijn echter bij deze dosering wel residuen aantoonbaar. Op basis van deze gegevens dient bij de huidige toelating voor de nieuwe EU-wetgeving een norm voor clopyralid in diervoeders te worden aangevraagd.

In 2002 is Alterra-rapport 124 verschenen met landelijke kaarten van de kans op overschrijding van de kritieke zwaremetaalgehalten in de Nederlandse bodem. In 2003 is dit gevolgd door een RIVM-rapport (711701031/2003) over gebruikswaarden voor landbouw, natuur en waterbodem. In de modelstudies zijn ook de zware metalen bij suikerbieten meegenomen. De berekeningen geven een minder rooskleurig beeld dan uit de IRS-metingen in de periode 1972-1987 naar voren is gekomen. Uit die metingen bleek namelijk dat, uitgaande van de diervoedernormen, cadmium het meest kritische element was, maar dat slechts in uitzonderlijke gevallen te hoge gehalten in de suikerbieten werden gevonden. De modelstudies geven aan dat ook zink een kritisch element is, waarbij de kans op groeiremming bij suikerbieten door te hoge concentraties in de bodem relatief groot is. Dit is echter zelden of nooit gevonden. Bovendien kan bij hoge gehalten van zink en cadmium in de bodem de opname door het gewas worden beperkt door te zorgen voor een voldoende hoge pH.