

# Infodienst Gentechnik

## Kritische Nachrichten zur Gentechnik in der Landwirtschaft



Heerwurm *Spodoptera frugiperda* (Foto: Richardus\_H / flickr, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0>)

### Resistente Schädlinge auf Gentech-Mais und -Baumwolle

Veröffentlicht am: 12.02.2015

Immer mehr Insekten entwickeln Resistenzen gegen die von Gentechnik-Pflanzen selbst produzierten Gifte. Die Bauern versprühen daher zusätzlich Insektizide. Das ist auch Saatgut-Konzernen wie Monsanto und Dow bewusst, wie Studien hauseigener Wissenschaftler zeigen. Sie empfehlen: mehr gentechnikfreie Zonen für die Insekten - und mehr Abwechslung bei den Giften.

Die Konzern-Forscher nahmen letztes Jahr Schädlingspopulationen von Baumwollfeldern in Indien und Maisplantagen in Brasilien unter die Lupe. Der Befund ist klar: immer mehr Larven des roten Baumwollkapselwurms (*Pectinophora gossypiella*) und des Heerwurms (*Spod-*

optera frugiperda) sind gegen die pflanzeigenen Insektizide von Gentech-Baumwolle und -Mais immun. Aufgrund eingebauter DNA des Bakteriums *Bacillus thuringiensis* (Bt) sondern diese Pflanzen Gift ab. Durch die Dauerbelastung gewöhnen sich die Insekten jedoch an die Bt-Toxine – in Indien ging es bei der Monsanto-Studie um das Bt-Protein Cry1Ac, in Brasilien studierten Dow-Experten die Resistenzen gegen das Cry1F-Toxin des Gentechnik-Maises TC1507. In der EU steht dieser ganz oben auf der Liste für eine Anbaugenehmigung.

Dass sich in ziemlich kurzer Zeit so viele Larven angepasst haben – im brasilianischen Bundesstaat Mato Grosso beispielsweise stieg die Überlebensrate des Heerwurms in zwei Anbausaisons von 0 auf 93 Prozent – begründen die Firmenforscher so: die Refugien, also Zonen ohne Gentechnik-Pflanzen, seien zu klein oder nicht vorhanden. Das Nebenher-Anpflanzen von konventionellen Sorten müsse daher oberste Priorität haben. In Indien verdächtigen die Monsanto-Mitarbeiter zudem „illegal hergestelltes“ Gentechnik-Saatgut, das „möglicherweise“ zu wenig Gift absondere.

In Brasilien wachsen mittlerweile auf „bis zu 80 Prozent“ der Maisfläche gentechnisch veränderte Varianten, so die Autoren der zweiten Studie, Mitarbeiter der Landwirtschaftshochschule „Luiz de Queiroz“ und von Dow Agrosiences. Dank des Klimas sind zwei Ernten pro Jahr möglich, der Mais wird dabei hintereinander weg angebaut. Die Anfälligkeit der Insektenlarven für das Gift der Gentechnik-Pflanzen habe seit der Einführung von TC1507 im Jahr 2009 „signifikant“ abgenommen – dies sei „vermutlich das Resultat der weitverbreiteten Nutzung von Bt-Mais in Brasilien“, so die Forscher.

Am widerstandsfähigsten seien die Insekten im Bundesstaat Bahia, was daran liegen könne, dass dort schon vor der Einführung des Dow-Maises andere Gentechnik-Sorten der Konkurrenten Monsanto (MON810) und Syngenta (Bt11) angebaut worden seien, meinen die Autoren. Am besten wirkt das Gift noch dort, wo wenig gentechnisch veränderter Mais angebaut wird: bei den Schädlingen, die von Nicht-Gentechnik-Feldern in den Bundesstaaten Minas Gerais, Sao Paulo, Santa Catarina und Rio Grande do Sul gesammelt worden seien, sei bis zum Zeitpunkt der Erhebung in der Saison 2012/2013 keine hohe Überlebensrate beobachtet worden.

Auch die Dow-Forscher empfehlen Refugien ohne Gentechnik-Mais, die ein Zehntel des Feldes einnehmen sollten. Außerdem verweisen sie auf neuere Biotech-Pflanzen, die nicht nur ein Insektizid, sondern gleich mehrere absondern. Diese sogenannten Stacked Events wurden auch in der EU zum Import zugelassen – die brasilianische Ernte wird hier in der intensiven Tierhaltung verfüttert. [dh]

Links zu diesem Artikel

- [Taylor & Francis Online: Analysis of resistance to Cry1Ac in field-collected pink bollworm, \*Pectinophora gossypiella\* \(Lepidoptera:Gelechiidae\), populations - GMCrops & Food \(18.12.14\)](#)
- [BioOne Online Journals - Journal of Economic Entomology: Geographical and Tem-](#)

poral Variability in Susceptibility to Cry1F Toxin from *Bacillus thuringiensis* in *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) Populations in Brazil (Dezember 2014)

- Infodienst: Studie zu Gentechnik-Mais: Resistente Insekten sind unausweichlich
- Brasilien: Insekten fressen „insekten-resistenten“ Gentechnik-Mais (24.07.14)
- Bt-resistente Insekten in weiterem US-Bundesstaat (18.08.14)