

PRESSEMITTEILUNG



Neue Studie zeigt überraschende Reaktion von Gentechnik-Mais MON810 auf Umweltstress

Gen-Aktivität und Gehalt an Insektengift nicht verlässlich vorhersagbar

10. April 2015 / Wissenschaftler aus der Schweiz und Norwegen haben die Ergebnisse von Untersuchungen an gentechnisch verändertem Mais (MON810) veröffentlicht, der ein Insektengift – ein sogenanntes Bt-Toxin – produziert (Trtikova et al., 2015). Die Pflanzen wurden in Klimakammern angebaut und verschiedenen Stressfaktoren wie Hitze und Trockenheit bzw. Kälte und Feuchtigkeit ausgesetzt. Laut der Studie wurde auf diese Weise zum ersten Mal gemessen, wie wechselnde Umweltbedingungen die biologische Aktivität des zusätzlich eingeführten Gens und den Gehalt an neu gebildeten Proteinen beeinflussen.

Die Ergebnisse sind überraschend. So war der durchschnittliche Gehalt an Bt-Toxinen in einer Gentechnik-Sorte höher als in der anderen. Bei einer Sorte kam es bei Kälte und Feuchtigkeit zu einer Vervielfachung des Gehalts an Insektengift, bei der anderen nicht. Die Aktivität des in die Pflanzen eingebauten Gen-Konstrukts war bei Hitze/Trockenheit bei einer Sorte signifikant vermindert, der Gehalt an Bt-Toxin hingegen nicht.

„Aus diesen Ergebnissen kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Stressreaktionen dieser Maispflanzen nicht auf verlässliche Weise vorhersagbar sind. Diese Befunde sind insbesondere für die Risikobewertung von MON810 und Mais 1507 und andere gentechnisch veränderte Pflanzen relevant, die eines oder mehrere Bt-Toxine produzieren“, sagt Christoph Then von Testbiotech. „Die Grundlagen der derzeitigen Risikobewertung müssen daher überprüft werden. Weitere Anträge auf Marktzulassung gentechnisch veränderter Pflanzen, die Insektengifte produzieren, sollten ausgesetzt werden.“

Die europäische Lebensmittelbehörde EFSA verlangt für ihre Zulassungsprüfung derzeit keine systematischen Untersuchungen darüber, ob Umweltstress bei gentechnisch veränderten Pflanzen unerwünschte Reaktionen hervorruft. Wie der Stoffwechsel der technisch manipulierten Pflanzen beispielsweise auf veränderte Klimabedingungen reagiert, ist bislang weitgehend unerforscht. Verlässliche Daten über den Bt-Gehalt in den Pflanzen werden aber benötigt, um eine mögliche Gefährdung von Mensch und Umwelt exakter beurteilen zu können: So können z. B. die Risiken für Bodenorganismen oder die Raupen geschützter Schmetterlinge wesentlich größer sein, wenn der Bt-Gehalt in den Pflanzen höher ist als bisher angenommen. Die Bt-Konzentration ist auch für die Bewertung gesundheitlicher Risiken wichtig: Bei Fütterungsversuchen wurden mehrfach Immunreaktionen beim Verzehr transgener Pflanzen beobachtet. Es ist anzunehmen, dass diese Effekte von der Konzentration der Bt-Toxine abhängig sind.

Das Pilotprojekt wurde mithilfe von Testbiotech und mit Unterstützung der Manfred Hermsen Umweltstiftung realisiert. Außerdem wurde das Projekt von der Altner-Combecher-Stiftung, der Stiftung GEKKO und der Zukunftsstiftung Landwirtschaft unterstützt.

Kontakt: Christoph Then, Tel 0151 54638040, info@testbiotech.org

Die Studie: Trtikova, M., Wikmark, O.G., Zemp, N., Widmer, A., Hilbeck, A. (2015) Transgene expression and Bt protein content in transgenic Bt maize (MON810) under optimal and stressful environmental conditions, PLOS one, <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0123011>

Testbiotech Hintergrund zur Studie: www.testbiotech.org/node/1197