



Az. 6790-05-05-12

06.05.1997

Stellungnahme der ZKBS zur Einstufung des phytopathogenen Pilzes *Ustilago maydis* in eine Risikogruppe

Mit ihrem Schreiben vom 15.11.1985 (Az.: A11-961/I) hat die ZKBS auf der Grundlage der 4. Fassung der Richtlinien zum Schutz vor Gefahren durch *in vitro* neukombinierte Nukleinsäuren von 1981 für gentechnische Arbeiten mit dem Pilz *Ustilago maydis* die Sicherheitsmaßnahmen L2/BI bzw. L2/BO empfohlen. Nach Inkrafttreten des Gentechnikgesetzes wurde *U. maydis* in einer Stellungnahme der ZKBS zur Bewertung gentechnischer Arbeiten als Spenderorganismus der Risikogruppe 2 zugeordnet (Az.: 6790-01-527).

Die Philipps-Universität Marburg bittet - in Absprache mit der zuständigen Landesbehörde (Regierungspräsidium Gießen) - um eine Neueinstufung des Pilzes.

Die ZKBS hat bisher keine allgemeinen Kriterien zur Einordnung phytopathogener Organismen in Risikogruppen beschlossen, sondern über die Einordnung solcher Organismen im Einzelfall entschieden. Gemäß § 5 Abs. 2 i.V.m. Anhang I, Teil B, Nr. 1 GenTSV wird *Ustilago maydis* nun als Empfänger- oder Spenderorganismus bei gentechnischen Arbeiten neu eingestuft:

Risikogruppe 1.

Begründung:

Ustilago maydis, der Erreger des Maisbeulenbrandes, ist ein in Nord- und Mittelamerika sowie in Westeuropa weit verbreiteter Basidiomycet mit engem Wirtsbereich. Er befällt Mais und Teosinte, die Wildform des Mais. Die Symptome der Infektion sind durch die lokale Bildung von Gallen gekennzeichnet, in denen dikaryote Brandsporen heranreifen. Aus ausgereiften Pflanzengallen freigesetzte Brandsporen (dikaryote Teliosporen) können durch Wind und Regen verbreitet werden und im Boden überdauern. Nach Auskeimen der Brandsporen und erfolgter Meiose werden haploide Formen (Basidiosporen) gebildet, die sich vegetativ vermehren können. Haploide Basidiosporen können zu einem Dikaryon verschmelzen, sofern sie unterschiedliche Kompatibilitätsloci (a und b) besitzen, und oberirdische Maispflanzengewebe infizieren.

Der durchschnittliche Befall der Maispflanzen liegt bei 1 - 3 %. Abhängig von Witterungsbedingungen und Bodenverhältnissen kann der Befall in einzelnen Jahren verstärkt auftreten. Ernteeinbußen sind deshalb nur von geringer Bedeutung.

U. maydis bildet keine Toxine. *U. maydis*-Befall beeinträchtigt nicht die Verwendung von Mais als Futtermittel. In Mexiko gelten auf den Märkten zu erstehende, mit *U. maydis* befallene Maiskolben als kulinarischer Leckerbissen.

U. maydis wird nicht in den Anlagen der Pflanzenbeschauverordnung vom 10.05.1989 aufgeführt. Bei Entweichen des Organismus in die Umwelt ist keine Gefährdung, z.B. durch eine signifikante Zunahme von Infektionsereignissen, für Wild- und Kulturpflanzen zu erwarten. Da der Organismus seit Einführung der Kulturpflanze Mais natürlicherweise in Deutschland vorkommt, ist von keinem besonderen Risiko durch den Umgang mit ihm auszugehen.



Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

Literatur:

Christensen, J.J. (1963) *Corn smut caused by Ustilago maydis*, American Phytopathological Society

Agrios, G.N. (1963) *Plant Pathology*, Academic Press, New York, S. 296-300

Banuett, F. (1992) *Ustilago maydis, the delightful blight*, Trends in Genetics **8**, 174-180