

Erster Zulassungsantrag für CRISPR/Cas-Pflanzen in der EU

Mais ist resistent gegen Herbizide und produziert Insektengift
Donnerstag, 22. April 2021

In der Datenbank der Europäischen Lebensmittelbehörde (EFSA) findet sich ein erster Antrag auf Importzulassung von mit CRISPR/Cas manipulierten Pflanzen. Mais DP915635 der Firma Pioneer (assoziiert mit DowDupont/Corteva) ist resistent gegen das Herbizid Glufosinat und produziert ein Insektengift, das in bestimmten Farnen zu finden ist, die auf Bäumen wachsen. Die Firma hat in Europa bereits Patente auf entsprechende Pflanzen erhalten.

Der Mais wurde mit einer Kombination von ‚alter‘ und ‚neuer‘ Gentechnik (Genome Editing) erzeugt: Um die ‚Gen-Schere‘ CRISPR/Cas in die Pflanzenzellen zu bringen, wurden diese zunächst mit Partikeln beschossen (‚Genkanone‘). In der Folge produzierten die Zellen das Enzym für die Gen-Schere, die eine zusätzliche DNA-Sequenz in das Erbgut des Mais einfügte. Diese DNA-Sequenz soll den Einbau weiterer Gene erleichtern und wird deswegen auch als ‚Landing Pad‘ bezeichnet. In einem weiteren Schritt, bei dem wieder die ‚alte Gentechnik‘ zum Einsatz kam, wurde dann ein Genkonstrukt in das ‚Landing Pad‘ und damit in das Erbgut des Mais übertragen, das die Resistenz gegen das Herbizid und die Produktion des Toxins aus dem Baumfarn vermittelt.

Dieser umständliche Weg der Genübertragung war notwendig, weil die Gen-Schere CRISPR/Cas für den Einbau von längeren DNA-Sequenzen wenig effizient ist. Im Ergebnis bieten diese Pflanzen im Hinblick auf ihre Eigenschaften und die Risiken keinen wirklichen Fortschritt gegenüber der ‚alten Gentechnik‘. Allerdings könnte das ‚Landing Pad‘ die Herstellung transgener Pflanzen effizienter machen und somit Vorteile für die Firma bieten.

„In den letzten 30 Jahren haben die Konzerne fast ausschließlich Gentechnik-Pflanzen mit Herbizidresistenz und Insektengiftigkeit produziert und vermarktet. Im Ergebnis ist die Belastung für die Umwelt gestiegen“, sagt Christoph Then für Testbiotech. „Es ist interessant zu sehen, dass CRISPR/Cas hier kaum Vorteile bietet: Das mehrstufige Verfahren kann viele ungewollte Veränderungen im Erbgut auslösen, die mit Risiken einhergehen. Die Eigenschaften der Gentechnik-Pflanzen bringen keine echten Vorteile für die Umwelt.“

Die Firma hat sich die CRISPR/Cas-Pflanzen in Europa durch Patente schützen lassen: EP3191595 beansprucht den Einsatz der Gen-Schere in Mais und Soja sowie die entsprechenden Pflanzen mit dem ‚Landing Pad‘. EP3102592 und EP3102684 umfassen zudem transgene Pflanzen, die das Insektengift des Baumfarns produzieren. Neben diesen drei erteilten europäischen Patenten haben die Firmen DowDupont/Corteva/Pioneer (die in jüngster Zeit mehrfach umstrukturiert wurden) bereits zahlreiche weitere Patentanträge auf die Technologie und entsprechende Pflanzen angemeldet.

Kontakt:

Christoph Then, info@testbiotech.org [1], Tel 0151 54638040

Weitere Informationen: [Der Zulassungsantrag](#) [2]

[Die Patente](#) [3]

[Publikation über das ‚Landing Pad‘](#) [4]

[Impressum](#) | [Datenschutzerklärung](#)

Quellen-URL: <https://www.testbiotech.org/pressemitteilung/erster-zulassungsantrag-fuer-crispr-pflanzen-in-eu>

Links

[1] <mailto:info@testbiotech.org>

[2] <https://www.testbiotech.org/content/application-authorisation-maize-dp915635-pioneer>

[Creative Commons:](#)



[3] <https://www.testbiotech.org/content/patents-crispr-maize>

[4] <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2020.00535/full>