

Afrikanische Schweinepest: Gentechnik senkt Infektionsrisiko

Von: Annegret Wagner

Veröffentlicht am: 1. Juli 2015



Per Gentechnik wollen schottische Forscher europäische Schweine weniger anfällig für die tödliche Afrikanische Schweinepest (ASP) machen. Aktuell [grassiert ASP in der EU](#) in Polen, Litauen, Lettland und Estland. Einen Impfstoff gegen die hochansteckende Schweineseuche gibt es nicht. Das Gen stammt vom afrikanischen Warzenschwein, das zwar auch an ASP erkrankt, aber nicht stirbt.

(aw) – Das RELA genannte Gen scheint ein in Warzenschweinen natürlich entstandener Defekt des Immunsystems zu sein, der die Immunantwort dämpft und so die überschießende Reaktion mit hohem Fieber auf eine ASP-Infektion verhindert. Entdeckt hat es das für gentechnische Entwicklungen bekannte schottische Roslin Institute. Schon lange ist bekannt, dass Warzenschweine wesentlich weniger heftig auf eine Infektion mit ASP (engl. ASF = African Swine Fever) reagieren. Sie erkranken zwar ebenfalls, aber die Krankheit verläuft deutlich milder und es sterben keine Tiere.

Professor Bruce Whitelaw und sein Team am Roslin Institut konnten das RELA-Gen identifizieren und in das Genom europäischer Schweine einsetzen, [berichtet der Informationsdienst PigProgress](#).

Gentransfer mit "molekularer Schere"

Das Verfahren, das zum Einbau der neuen Sequenz benutzt wird, basiert wie bei den meisten neuen Versuchen, auf der Verwendung der sogenannten "molekularen Schere" ([CRISPR/Cas9](#)). Mit diesem Verfahren können am befruchteten Ei punktgenaue Veränderungen des Genoms vorgenommen werden. Das Verfahren benötigt weder Viren, die die genetischen Veränderungen in die Zellen „transportieren“, noch Antibiotika-resistente Gene oder gar das Klonen. „Es gibt keine Marker und keine Vektoren, denn der Verbraucher möchte keine Tiere mit

fluoreszierenden Nasen essen," erklärt Whitelaw und spielt dabei auf die Mutationsbilder an, mit denen Gentechnikgegner die modifizierten Tiere gerne überzeichnet darstellen.

Vererbung untersuchen

Die bisher geborenen Tiere mit der speziellen Genveränderung scheinen gesund zu sein und leben mit anderen Schweinen, die besonders resistent gegen PRRS oder Schweinegrippe sein sollen, zusammen auf einer abgeschotteten Farm bei Edinburgh. Drei weitere weibliche Tiere sollen demnächst gedeckt werden, um zu sehen, wie sich die Genveränderung weiter vererbt.

Zwölf Tiere werden in den nächsten Wochen einen Belastungsversuch unterzogen, in dem der Krankheitsverlauf nach einer ASP-Infektion mit dem herkömmlicher Schweine verglichen wird.

Sollten alle Versuche positiv ausfallen, möchte Prof. Whitelaw so schnell wie möglich mit der Zucht der Schweine beginnen, denn Landwirte in Litauen haben bereits Interesse signalisiert. Whitelaw hält diese neue [Methode der punktgenauen Genveränderung](#) für ein legitime Zuchtmethode, da sie sich im Anschluss nicht mehr von einer natürlichen Mutation unterscheiden lässt.

Bis allerdings die ersten "kommerziellen" auf ASP-Resistenz gezüchteten Schweine verfügbar sind, soll es fünf bis zehn Jahre dauern.

Quelle: [PigProgress](#)

Beitragsbild: "Keine fluoreszierende Nasen" – die schottischen Wissenschaftler wollen mit der Übertreibung deutlich machen, dass sich die Schweine mit dem ASP-Resistenz-Genom nicht von anderen unterscheiden. (Foto: © WiSiTiA/hh)