Wie Bakterien Putzmittel austricksen

, Bild: Pixabay, CC0

Mehrere frühere Untersuchungen ergaben bereits, dass übertriebene Hygienemaßnahmen im Haushalt zur Verringerung relativ harmloser Bakterien führt, dafür aber vermehrt pathogene Mikroben auftreten können . Nun haben Wiener Forscher der Veterinärmedizinischen Universität Wien herausgefunden, wie gefährliche Listerienstämme den hohen Hygienestandards in der Lebensmittelproduktion entkommen können.

Listerien: Krankmacher in Lebensmitteln

Listerien sind pathogene (krankheitserregende) Bakterien, die sich bevorzugt auf Käse oder Fleisch vermehren. Bereits bekannt war, dass sie eine hohe Toleranz gegen Säuren und Salze haben, z.B. gegen Magensäure oder Gallenflüssigkeit. Die WissenschaftlerInnen um Dr. Kathrin Kober-Rychli vom Institut für Milchhygiene haben weitere genetische Mechanismen entdeckt, mit denen die Bakterien die Auswirkungen von Laugen (Putzmitteln) und oxidativem Stress abwehren können.

Besseres Überleben durch Abbau defekter Proteine

Die Wiener ForscherInnen konnten in ihren Versuchen die Funktion zweier Listerien-Gene beim Überleben trotz hoher Hygienestandards entschlüsseln. Diese beiden Gene liegen in einer sehr leicht veränderlichen Region des Genoms und bilden eine funktionelle Einheit. Ein Gen codiert für einen Transkriptionsregulator, der wiederum dieAktivität des zweiten Gens, einer Protease, bestimmt. Proteasen sind Enzyme, die funktionsunfähige Eiweißstoffe spalten. Werden die Listerien Putz- und Desinfektionsmitteln ausgesetzt, sorgt der rasche Abbau der dadurch funktionsunfähigen Eiweiße zu einer erhöhten Überlebenschance. Diese spezielle „Überlebensinsel“ scheint aber nur bei Listerien aktiv zu sein, die in der Lebensmittelproduktion gefunden wurde und nicht bei Artgenossen, die in anderen Umweltnischen existieren.

Quellen:
www.aem.asm.org/content/83/16/e00827-17
APA_Meldung Veterinärmedizinische Universität Wien, 30.8.2017

IJ, 20.09.2017