谁弄丢了牛的环境适应基因

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15130.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

谁弄丢了牛的环境适应基因。作为第四代养牛户，Jared Decker知道，当牛从一个环境中被带到一个气候不同、海拔不同甚至草种不同的地方时，它们会受到健康和生产力问题的困扰，而牛群已经花了好几代时间来适应前一种环境。

同时作为美国密苏里大学动物遗传学副教授，Decker也看到了利用科学来解决这个问题的机会，既可以改善牛的福利，也可以堵住美国近500亿美元产业的漏洞。

Decker介绍：2013年在加入密苏里大学时，我把牛从新墨西哥州的一个家庭农场搬到了我所在密苏里州的农场。新墨西哥州又热又干燥，密苏里州也很热，但潮湿得多，那里的牛肯定没有新墨西哥州的好。

这促使我思考我们如何给农民更多信息，让他们知道自己的牲畜需要什么才能茁壮成长。他说。

在近日发表于《公共科学图书馆·遗传学》的一项研究中，Decker等人发现了新证据，表明牛正在丧失重要的环境适应能力。研究人员将这种丧失归因于农民可获得的遗传信息的缺乏。

在研究了追溯至20世纪60年代的遗传物质后，他们发现了与适应性相关的特定DNA变异。这些变异有朝一日可能被用于对牛进行DNA测试，而这些测试可以告诉农民他们的牛是否适合某种环境。

例如，从历史上看，科罗拉多州的奶牛可能具有在高海拔地区缓解心脏压力的适应能力，但如果你从不同的环境引入公牛或公牛精液，一些有益适应会变弱。经过几代时间，这些牛群将失去对科罗拉多州农民而言非常有用的优势。Decker举例说。

包括当时的博士生Troy Rowan在内的团队，分析了60年间牛的DNA数据——来自牛品种协会生产的冷冻保存的精液测试数据。结果发现，随着时间的推移，由于农民的精心选择，与更高生产力和生育率相关的基因得到了改善，但许多与环境适应有关的基因已经消失。

Decker指出，这不是农民的错。这项研究表明，需要对牛进行方便用户操作的DNA测试，以寻找研究中确定的特定适应性。这些适应性包括抗血管收缩、抗草中毒素、耐高温或高湿度。当牛被从相关环境中移走时，所有这些都会在几代时间里消退。

有时自然选择和人工选择朝着同一个方向发展，而有时它们之间会有一场‘拔河’。Decker说，在过去60年里，效率和生产力有了极大的提高，但环境压力永远不会消失。事实上，农民需要更

多地了解他们牧群的基因组成，这不仅是为了农场的短期利益，也是为了后代的成功。

总之，在研究人员看来，确保牛的基因与其生存环境相匹配，可以让牛的生活更美好，并帮助农民高效生产。这是一种双赢。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1009652

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Jared Decker 来源：《公共科学图书馆—遗传学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发