
适应气候变化的作物减产了

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14822.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！

适应气候变化的作物减产了。随着农业生产适应不断变化的气候，美国玉米和大豆品种变得越来越耐热、抗旱。但美国科学家发表在《科学报告》上的一项新研究显示，专注于在极端条件下开发作物对其在正常天气模式下的表现产生了负面影响。

自20世纪50年代以来，育种和田间管理实践的进步使玉米和大豆对极端高温、干旱更具抵抗力。但是，这样做是有代价的。相对于正常温度和降水量而言，作物生产力越来越低。论文主要作者、伊利诺伊大学农业与消费者经济学系博士生Chengzheng Yu说。

论文合著者、伊利诺伊大学环境经济学教授 Madhu Khanna 解释说，气候预测显示，在未来50年里，极端天气和正常天气模式混合，因此作物必须在各种条件下都表现良好。

仅仅关注极端天气条件是不够的。我们不能以零零碎碎的方式看待气候变化的影响，也不能只为了应对气候变化的某些方面而开发适应气候变化的品种。Khanna表示。

他们和奥本大学的Ruiqing Miao研究了美国东部地区1951年至2017年的玉米和大豆产量，该地区的作物可以在没有灌溉的情况下生长。在此期间，由于广泛的技术和育种改进，作物产量显著增加。

但当研究人员分离出与气候相关的适应效应时，他们发现了对产量有显著的负面影响。在此期间，耐热、抗旱能力让玉米和大豆产量分别提高了33%和20%，但这一增产却被正常条件下的产量下降抵消。

研究人员发现，总体而言，气候相关因素导致的适应不良导致玉米和大豆产量分别下降了8%和67%。

这是一种权衡。作物对极端天气的适应能力更强，但对正常条件的适应能力变差。总体而言，在过去的几十年里，作物产量增长了100%至200%。我们将其分解为适应与气候相关的变化所导致的部分，以及与气候变化无关的部分。我们发现适应与气候相关的变化的影响是负面的。她解释道。

研究人员还预测了在一系列变暖情景下，到2050年适应气候变化对作物产量的净影响。在最极端的情况下，适应气候变化会表现得更好；但在不那么极端的情况下，在正常气候下表现良好的品种将更具生产力。

Khanna和Yu的结论是，作物育种家应该专注于开发适应不同气候模式的作物品种。对于农业生产者为未来情况做好充分准备而言，灵活性是很重要的。

在某些极端变暖的情况下，未来50年玉米和大豆的产量都将大幅下降，即使这些作物可能已经适应了极端条件。总体上存在‘适应不良’，因为作物不能完全适应极端和正常条件的所有可能组合。因此，总体影响将是非常负面的。Khanna说。

研究人员表示，人们需要彻底改变调整、改良作物的方式，以便它们更好地应对未来几年可能遇到的各种情况。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41598-021-91192-5>

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：Madhu Khanna 来源：《科学报告》

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](https://www.iikx.com)转发