

---

# 科学家找到水稻从野生到驯化的关键证据

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27362.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！*

科学家找到水稻从野生到驯化的关键证据。

中国科学院地质与地球物理研究所与浙江省文物考古研究所、临沂大学、上山遗址管理中心等全国13个单位的专家合作，利用植硅体微体化石分析等方法开展了浙江上山文化区水稻起源研究，揭示了水稻从野生到驯化的十万年连续演化史。这一研究为探索人类社会的发展、农业文明的起源提供了新证据，并进一步确认了我国是世界水稻的起源地以及上山文化在世界农业起源中的重要地位。5月24日，相关研究成果以研究论文的形式在线发表在《科学》（Science）上。

农业起源是人类社会发展的重要转折点，标志着人类从渔猎采集性经济过渡到农业生产性经济的时代，开启了人类文明诞生的历程。水稻是目前世界半数人口的主食，同时，水稻的栽培和驯化对中华文明的形成与发展产生了深远影响。水稻何时开始被人类采集利用以及水稻从野生到驯化的过程是怎样的，这是社会和学术界长期以来关注的焦点问题。

一个多世纪以来，水稻起源一直是充满争议的话题，先后出现印度起源说、东南亚起源说、阿萨姆和云南起源说等。20世纪70年代以来，随着我国河姆渡遗址、上山遗址以及长江中下游许多遗址水稻考古证据的发现，国际学术界才开始认同我国长江中下游地区可能是世界水稻的重要起源地之一，但能否在长江流域末次盛冰期以来找到可以长期保存且能够区分野生-驯化水稻的鉴定指标，能否揭示人类从采集到驯化野生稻的过程和可能的机制，是研究取得突破的关键。

在最新研究中，地质地球所吕厚远科研团队在多年对现代野生稻-驯化稻的植株、土壤中水稻植硅体的系统研究的基础上，明确了水稻泡状细胞中扇型植硅体鱼鳞纹数量的增加与水稻驯化程度增强、农艺性状的增加相关，厘定了区分野生稻与驯化稻鱼鳞纹扇型植硅体比例的阈值，建立了水稻野生-驯化的判别标准。进一步，利用植硅体分析方法，结合孢粉、炭屑、土壤微形态、粒度、磁化率、地貌调查、考古遗址<sup>14</sup>

C人口概率密度分析和考古发掘等手段，科研人员对浙江浦江县上山遗址和龙游县荷花山遗址的考古地层-

自然剖面开展了系统研究。

基于两个遗址高精度光释光年龄和植硅体<sup>14</sup>

C年龄的贝叶斯模型，该研究建立了距今约10万年连续的年代地层序列。通过对地层序列样品的系统分析，研究揭示了上山文化遗址区地层中水稻从野生到驯化的连续轨迹及其与人类活动、气候环境变化的关系。

---

研究表明，约10万年前，野生水稻已在长江下游地区分布，为后来的水稻利用与驯化提供了条件；约24000年前，气候进入寒冷的盛冰期，促使人类开始采集并利用野生稻，表明人类为适应寒冷气候而寻找新的食物来源；约13000年前，人类有意地或无意地对野生稻进行驯化前的栽培，开启了稻作农业起源漫长而复杂的过程；约11000年前，驯化水稻植硅体比例迅速增加并达到驯化阈值，标志着东亚稻作农业的起源。该研究表明东亚稻作农业与西亚两河流域麦作农业的起源在时间上是同步的，是人类发展历史上的重要里程碑，深化了科学家对世界农业起源格局的认知。

浙江上山文化遗址10万年以来从野生稻分布到最终驯化的连续证据，揭示了水稻与气候、人类活动和文化发展之间复杂的关系和漫长的水稻驯化过程。评审专家高度评价了上述成果，认为这一创新性的发现是对人类与水稻协同演化研究的重要贡献，对探究人类社会的发展、农业文明的起源以及上山文化的重要性具有重要影响。

[论文链接](#)

上山遗址（a和c）及荷花山遗址（b）的位置

---

长江下游地区三万年以来水稻由野生到驯化演化的概念模型

研究团队单位：地质与地球物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发