

中国栽培稻的起源与演化

张艳红^{1,2}, 赖旭龙^{1,3*}

(1. 中国地质大学, 生物地质与环境地质教育部重点实验室, 武汉 430074; 2. 中国地质大学环境学院, 武汉 430074;
3. 中国地质大学地球科学学院, 武汉 430074)

摘要: 中国栽培稻起源地主要有 4 种假说: 华南起源说、云南起源说、长江中下游说和长江中游-淮河上游说。对其进行了简要概括, 并进行评述; 目前没有一种假说能完全符合水稻起源的 4 个条件, 此外有些学者提出水稻的多起源中心; 从分子生物学角度综述了栽培稻籼粳分化研究进展, 主要有两个起源说: 一源论和二次(或多次)起源论, 大量研究支持籼稻和粳稻多起源论; 从古 DNA、水稻落粒性与驯化、植硅石等方面探讨栽培稻起源演化的研究方法。旨在能为水稻的起源演化研究提供有价值的参考。

关键词: 中国栽培稻; 起源; 籼稻; 粳稻

中图分类号: Q941; S511

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2007)06-0624-07

Origin and Evolution of the Chinese Cultivated Rice

ZHANG Yan-Hong^{1,2}, LAI Xu-Long^{1,3*}

(1. Key Laboratory of Biogeology and Environmental Geology of Ministry of Education, China University of Geoscience, Wuhan 430074, China;
2. School of Environment Studies, China University of Geoscience, Wuhan 430074, China; 3. Faculty of Earth Sciences, China University of Geoscience, Wuhan 430074, China)

Abstract: Four main hypotheses for the origin of Chinese cultivated rice are summarized and discussed in present paper. There are South China origin, Yunnan origin, middle and lower Yangtze River area origin and middle Yangtze River and upper Huai River area origin, respectively. At present, no hypothesis completely accords with the four conditions as the rice origin region. Some scholars also suggest the multi-regional origin of the cultivated rice; The recent progresses in the study of differentiation of *Indica* and *Japonica* are illustrated in view of molecular biology. The single domestication and the double domestication hypotheses are outlined and the latter hypothesis is accepted widely; Some approaches including ancient DNA, the relationship between shattering and domestication, morphological analysis of phytoliths are introduced for the further research of origin and evolution of rice.

Key words: China cultivated rice; Origin; *Indica*; *Japonica*

稻属隶属于禾本科稻族, 稻属含有多少个种, 学术界一直有不同意见。目前公认的约有 19 个野生种和 2 个栽培种, 广布于全球热带与亚热带地区, 是禾本科中最重要的属之一。其中遍及全球的普通栽培稻, 即亚洲栽培稻是林奈于 1753 年命名的, 非洲栽培稻是 Steudel 于 1954 年命名的, 它们是稻属内仅有的两个栽培稻种。

亚洲栽培稻起源于中国还是印度或者东南亚的越南、缅甸、泰国、印尼等国是已经争论了一个多世纪的理论问题。20 世纪 40 年代中国的周拾禄^[1]与丁颖^[2]根据研究提出中国起源说。但到 90 年代初中国作为亚洲栽培稻起源之一的地位才在国际上初

步确立^[3]。然而, 中国地域辽阔, 栽培稻具体起源何处尚未定论。籼稻和粳稻是亚洲栽培稻最主要的两个亚种, 而水稻的籼粳分化是发生在驯化前还是驯化后也不清楚。

水稻的起源演化研究是半个世纪以来尚未解决的重要理论问题, 但对于该问题的研究在高产栽培技术、水稻育种等方面具有重要的指导意义。

1 中国栽培稻起源地研究

1.1 起源地假说

中国栽培稻的起源地研究是很复杂的问题, 在生物学、地理学、考古学、古气候学、历史学等学科研

收稿日期: 2007-04-17, 修回日期: 2007-07-05。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(40672006)。

作者简介: 张艳红(1982-), 女, 山西忻州人, 硕士, 从事分子古生物学研究。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail: xllai@cug.edu.cn)。