

荷叶铁线蕨孢子的不同贮藏时间与培养条件 对配子体和孢子体形成的影响

潘利^{1,2}, 叶其刚¹, 黄宏文^{1*}

(1. 中国科学院武汉植物园, 武汉 430074; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100049)

摘要: 研究了荷叶铁线蕨(*Adiantum reniforme* var. *sinense*)的不同贮藏时间与培养条件对其配子体发育和孢子体形成的影响, 结果表明: 荷叶铁线蕨孢子为不含叶绿素孢子, 在室温下保存 5 年以上时间依然具有活力, 但不同的贮藏时间对配子体和孢子体的形成具有显著的影响。其中, 室温贮藏 7 d 的配子体形成的时间为 29 d, 而贮藏 5 年的为 38 d; 贮藏 7 d 的孢子体形成的时间为 96 d, 贮藏 4 个月的为 105 d。在培养室[(25 ± 1) °C 恒温和每天 2000 ~ 2500 lx 12 h 光照]沙基质中, 从孢子播种到形成孢子体时间最短, 为 87 d; 沙基质比腐殖土更利于孢子体的形成; 配子体密度在不超过 3 株/cm² 的情况下, 密度越高越有利于孢子体的形成。

关键词: 荷叶铁线蕨; 贮藏时间; 培养条件; 配子体; 孢子体

中图分类号: Q945.51

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2007)02-0173-05

Effects of Spore Storage Time and Culture Conditions on the Formation of Gametophyte and Sporophyte of *Adiantum reniforme* var. *sinense*

PAN Li^{1,2}, YE Qi-Gang¹, HUANG Hong-Wen^{1*}

(1. Wuhan Botanical Garden, The Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430074, China;

2. Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: The effect of different spore storage time and cultivate conditions on the formation of gametophyte and sporophyte in *Adiantum reniforme* var. *sinense* was investigated in present study. The results showed that the spores of *A. reniforme* var. *sinense* was non-chlorophyllous spores and could remain viable in ambient storage for at least five years, but different storage time has a significant effect on formation time of both gametophytes and sporophytes, with that 7 days ambient storage resulting gametophyte formation in 29 days prolonged five year ambient storage resulting sporophyte formation in 38 days, whereas 7 days ambient storage resulting sporophyte formation in 96 days prolonged four month storage resulting sporophyte formation in 105 days. The culture condition (controlled temperature and light: (25 ± 1) °C and 2000 ~ 2500 lx for 12 h/day) in sand media resulted in a shortest sporophyte formation time, 87 days after sporophyte was inoculated. The sand medium is more favorable than peat soil for sporophyte formation and high density of gametophytes enhanced the sporsphyte formation.

Key words: *Adiantum reniforme* var. *sinense*; Storage time; Culture conditions; Gametophyte; Sporophyte

近几十年来,对蕨类植物孢子的保存越来越受到人们的重视,因为蕨类植物的孢子有许多适合于迁地保存的特征,如孢子容易获得、数量大、占用空间小以及在简单的培养基中就能很快地萌发等。相对于种子植物的种子保存来说,有关蕨类植物孢子贮存时间长对孢子活力影响的研究甚少。Lloyd 和 Klekowski^[1]系统地比较了含叶绿素的孢子和不

含叶绿素的孢子在不同的贮藏时间其孢子维持活力的差别,发现从几天到数十年不等,不含叶绿素的孢子具有更长的活力(平均 1045 d),但需要更长的时间(4 ~ 210 d,平均 9.5 d)才能萌发,且形成配子体所需的时间也更长。

荷叶铁线蕨(*Adiantum reniforme* var. *sinense*)又名荷叶金钱草^[2],属铁线蕨科(Adiantaceae)铁线蕨

收稿日期: 2006-09-20, 修回日期: 2006-12-11。

基金项目: 中国科学院知识创新工程重要方向性项目(KSCX2-YW-N-032)。

作者简介: 潘利(1977-),女,湖北罗田人,在读研究生,主要从事植物保育和遗传育种研究。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail: hongwen@wbcas.cn)。