

北柴胡分泌道的发育及组织化学研究

周亚福, 蔡霞*, 胡正海*

(西北大学生命科学学院, 西安 710069)

摘要: 利用植物解剖学和组织化学的方法对北柴胡根、茎和叶中分泌道的分布、发生发育过程以及组织化学进行了研究。研究表明,分泌道分布在根中柱鞘组织和次生韧皮部、茎韧皮部和髓,以及叶脉韧皮部内和木质部上方。根中柱鞘中的分泌道来源于中柱鞘细胞,次生韧皮部中的分泌道来源于维管形成层切向分裂向外形成的衍生细胞;茎和叶脉韧皮部内的分泌道起源于原形成层束原生韧皮部外侧的2~3层细胞;茎髓中和叶脉木质部上方的分泌道来源于基本分生组织。这些分泌道腔隙的形成都属于裂生型。组织化学结果表明分泌道是挥发油积累的重要场所。

关键词: 北柴胡; 营养器官; 分泌道; 发育; 挥发油

中图分类号: Q944.54

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2008)04-0329-08

Development and Histochemistry of the Secretory Canals in *Bupleurum chinense*

ZHOU Ya-Fu, CAI Xia*, HU Zheng-Hai*

(College of Life Sciences, Northwest University, Xi'an 710069, China)

Abstract: Distribution, development and histochemistry of secretory canals in roots, stems and leaves of *Bupleurum chinense* were studied, by using plant anatomy and histochemical methods. The secretory canals were distributed in the pericycle and secondary phloem of root, in the phloem and pith of stem, and in the phloem and above xylem of the vein in leaf. The secretory canal in root pericycle was developed from a group of pericycle cells. The secretory canals in root secondary phloem initiated from the outer derivative cells of the vascular cambium. The secretory canals presenting in phloem of stem and leaf originated from two or three exterior layers of protophloem cells in the procambium bundles. The secretory canals in the stem pith and above the leaf xylem were developed from ground meristem. The lumens of these secretory canals were formed by cell wall separation, i. e., schizogenous. Histochemical tests showed that these secretory canals contained essential oils and were also important distribution sites.

Key words: *Bupleurum chinense*; Vegetative organ; Secretory canal; Development; Essential oil

北柴胡 (*Bupleurum chinense* DC.) 系柴胡属 (*Bupleurum* L.) 多年生草本植物。被《中华人民共和国药典》(2005版)^[1] 收录为我国传统中药柴胡的原植物,药用部位是根。Metcalf和Chalk^[2] 指出在伞形科植物中,分泌道普遍存在,主要分布在初生皮层的内侧、中柱鞘,有时在该科某些类群的次生韧皮部也存在。分泌道也存在于伞形科的大多数种髓的周围。李广民和钱丽霞^[3] 报道在北柴胡根的皮层和韧皮部中分布有分泌道。而蔡少青等^[4] 认为在柴胡根皮层和韧皮部中分布有油室。潘胜利等^[5] 指出在柴胡属植物中,分泌道分布在中柱鞘组

织,而油室分布在韧皮部中。谭玲玲等^[6] 对北柴胡根进行发育解剖学研究后,发现在一年生北柴胡根中柱鞘组织中分布有分泌道,在次生韧皮部中无分泌道,而在两年生柴胡根中柱鞘和次生韧皮部中都有分泌道分布。因此,关于柴胡属植物分泌结构在营养器官中的分布以及分泌结构的类型上还存在歧义。而且,目前尚未见到关于柴胡属营养器官中分泌结构发育方面的报道。本研究利用植物解剖学和组织化学方法对北柴胡根、茎和叶中分泌结构的分布、发生发育过程进行研究,旨在为柴胡属植物分泌结构的类型、分布以及次生代谢产物积累的研究

收稿日期:2007-11-27,修回日期:2008-01-28。

基金项目:国家自然科学基金资助项目(30770122)。

作者简介:周亚福(1982-),男,在读硕士生,主要从事植物学的研究。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail:caix@nwu.edu.cn; zhenghaihu@sina.com)。