

成珍稀野生药用植物的保护园,利用人工方法,有效地保护和保存种质资源。

参考文献

1 田聚成. 山东地道药材. 北京: 中国医药科技出版社, 1993. 1
2 周荣汉主编. 中药资源学. 北京: 中国医药科技出版社, 1993. 625

3 朱圣和主编. 中国药材商品学. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 450
4 邢公侠. 植物分类学报, 1965 增刊: 1
5 周凤琴, 等. 中药材, 1997, 20(6): 280
6 李建秀, 等. 山东中医学院学报, 1995, 19(3): 190

(1996-12-16 收稿

1997-10-22 修回)

野生状态下多年生延胡索块茎生长和繁殖的研究

安徽中医学院药学区(合肥 230038) 胡珂* 梁益敏 姚宗凡

摘要 对多年生野生延胡索的生长状态做跟踪观察, 结果表明, 其繁殖新块茎的方式有两种。双生块茎的出现随生长年限的增加而增加, 但是此种特性并非固定遗传。新生芽点的产生通常在母块茎靠上端的部分。

关键词 延胡索块茎 野生植株 双生块茎 解剖

延胡索 *Corydalis yanhusuo* W. T. Wang ex Z. Y. Suet C. Y. Wu 是多年生草本植物, 在安徽的合肥地区多有野生分布。本研究从 1993-03~05, 对分布于合肥西郊大蜀山西坡林地的延胡索的生长状况及内部结构变化, 做了两年多详细观察, 并加以记录讨论, 视其生长年限的变化, 对繁殖及个体的重量、形态结构是否有影响。

1 材料与方法

1.1 从 1993-03-01 起, 每隔 10 d 观察野生延胡索的生长变化; 在 5 月初, 植株地上部分枯萎后, 每隔 2 个月观察 1 次其夏眠状况; 直到 10 月初休眠体萌动后, 每隔 15 d 观察 1 次, 至第 2 年 3 月恢复到每隔 10 d 1 次。
1.2 每次观察后采挖若干地下部分明显大于 0.2 g 的块茎(为保证是多年生块茎^[1]), 迅速用 FAA 固定, 做石蜡切片, 用番红-固绿染色, 观察其内部结构变化。

以上材料均由本院武祖发教授和王德群教授予以鉴定。

2 观察结果

2.1 多年生延胡索的生长: 多年生延胡索的生长变化与 1、2 年生植株大体相同, 但株高明显大于 1、2 年生植株, 叶片数也有明显增加, 开花率近于 90% 以上, 黑色种子数显著增加。与 1、2 年生植物有明显区别的是, 块茎形成的途径有所增加, 不仅是休眠于地下的母延胡索块茎脱皮膨大形成新块茎, 而且在每年 3 月中旬其地下的茎节开始膨大, 至 4 月下旬, 膨大的茎节形成新的块茎。一般 1 支地下茎上只有 1 个茎节膨大。因此 1 株延胡索有多少支地下茎就生成多少个类似的新块茎。在 4 月末至 5 月初其地上部分枯萎后, 连结此类新块茎与母延胡索的自我更新后产生的新块茎之间的地下茎枯萎, 而后彼此不再相连, 但从外形上仍能将它们分辨出来, 由茎节膨大形成的块茎呈不规则的类圆形, 而且边缘部分有明显突出, 留有地下茎的痕迹, 经过 6 月至 9 月的夏眠, 新块茎的外形渐变圆, 到 11 月初有新芽头出现时, 边缘的突起部分

* Address: Hu Ke, Department of Pharmacy, Anhui College of Traditional Chinese Medicine, Hefei
胡珂 1986 年毕业于吉林农业大学特产园艺系, 学士、讲师, 从教 11 年, 主要研究方向为药用植物栽培学, 植物解剖学, 曾在《安徽教育》、《安徽中医学院学报》、《基层中药杂志》、《中草药》等杂志上发表论文数篇。

已消失,形态大体上与更新块茎相近,但外表仍无更新块茎光滑,体积与重量也明显小于更新块茎。随生长年限的增加,新块茎渐变成母块茎,每更新一次重量都有所增加,但增加的速度随生长年限的不同而不同。

2.2 双生块茎的出现:在1、2年生延胡索块茎中没有观察到双生块茎,但在多年生植株中发现许多双生块茎,其通常在上一年的12月前,在母块茎的顶部形成两个独立的芽头,彼此有一定的间隔距离;12月中旬后,两芽头分别形成细长的地下茎,但不伸出地面,至第2年春2月,分别长出地面,随后的生长就地上部来看与一般的非双生茎很相似。

2.3 内部结构变化:多年生延胡索块茎的内部结构变化与2年生延胡索大体相似,也经过新块茎(“白心”)的形成,增长;旧块茎的退化、破毁;颓废组织的生成,脱落而使旧块茎更新为新块茎。在4月末更新基本完成时,新块茎的形成层呈轮状,并可见形成层及形成层外部分细胞呈密集状,细胞小而排列紧密,与不定芽活动初期的切片很相似^[2],估计此细胞团为新生芽点,通常这样的细胞团有2~3个;木质部比韧皮部发达,有次生木质部产生(图1-I)。到10月上旬的休眠期,髓腔萎缩,极小,细胞破毁,有空洞出现。

由茎节膨大而形成的延胡索新块茎,内部结构与茎相似,皮层细胞较少,韧皮部不发达,形成层呈凹凸状,无次生木质部,髓发达,占块茎的大部分。

双生块茎的内部结构是:最外层为旧块茎退化后颓废组织形成的外皮层,由1~2列排列整齐并加厚的细胞形成表皮层,其内尚有被挤压后变形、破毁的皮层细胞,及散在的导管碎片,韧皮部、木质部、髓消失。双生块茎相互紧靠在一起,彼此有各自的表皮层,即形成两个“白心”,表皮层由1~3列排列整齐的皮层细胞组成,不含淀粉粒,皮层薄壁细胞含丰富的单、复粒淀粉,木质部比韧皮部发达,但次生木质部不明显(图1-II)。

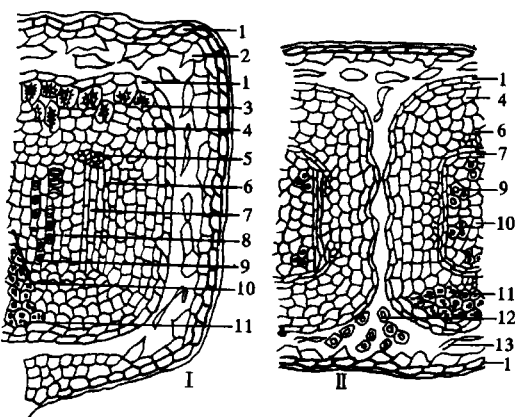


图1 多年生野生延胡索块茎切面详图

I-块茎切面 旧块茎(1-表皮层 2-皮层细胞碎片)
新块茎(1-表皮面 3-石细胞 4-皮层薄层细胞 5-新生芽点 6-韧皮部 7-形成层 8-次生木质部 9-导管 10-髓 11-淀粉粒)

II-双生块茎横切片 旧块茎(1-表皮层 12-散在的导管碎片 13-破毁的皮层细胞) 新块茎(1-表皮层 4-皮层薄壁细胞 6-韧皮部 7-形成层 9-导管 10-髓 11-淀粉粒)

3 结论

根据对多年生野生延胡索生长变化的观察,其新块茎的形成有两种途径,其一是从母体内部更新并增大,增重;其二是地下茎节膨大,形成新块茎。茎节膨大而产生的新块茎的重量、体积明显小于同株植物的母块茎。与同等栽培条件下产生的新块茎相比产生途径基本相似,但外形较不圆,外皮层不甚光滑,个体轻,体积小,可能是由于栽培时选用优良的种栽和肥沃,适宜的土壤有关。据报道,随延胡索生长年限的增加,无论何种途径产生的新块茎在重量、体积上逐年增加,但增长的百分比在第3年生长之后逐渐下降,一般5年生延胡索块茎为收获的最佳对象^[1]。因此为合理利用野生资源,在采收时尽量挖取重量、体积都较大的个体,留下不足5年的小块茎进行再繁殖;并提倡用种子进行繁殖,扩大1、2年生的小块茎的数量。

双生块茎随延胡索生长年限的增加而增

(下转第56页)

连根粉末可降低豚鼠对组胺和拟交感胺的敏感性,与支气管扩张药异丙肾上腺素及麻黄碱同用有协同作用^[30];对乙酰苯酮类化合物进行了抗哮喘作用构效关系的研究,用 PAF 和(或)卵蛋白诱发支气管狭窄,大多数情况下甙元的作用优于相应的葡萄糖甙,并发现在 androsin 5 位加上一个甲氧基(3,5-二甲氧基-4-羟基苯乙酮,acetosyringenin),是所研究的 25 种苯乙酮类化合物中抗哮喘作用最强的^[31]。

2.5 其它作用:印度胡黄连提取物除了对家兔有利胆作用外,对大鼠子宫有收缩作用,对蛙心有抑制作用。印度民间还用于治疗慢性痢疾,有确切的疗效。以西藏胡黄连为主要成分,配伍其它中药组成的复方,可缩短小儿痢疾的病程,与国外报道相似。

综上所述,印度胡黄连极有可能成为新一代的保肝利胆药材,但国内尚未有关于西藏胡黄连的药理报道,西藏胡黄连是否也具有保肝利胆的作用,可否完全代替印度胡黄连入药尚需进一步的研究。

参考文献

- 1 张惠兰,等.药学报,1965,12(12):808
- 2 Kiitagawa K,et al. Chem Pharn Bull,1971,19(12):2534
- 3 Weinges K,et al. Liebigs Ann Chem,1972,759:173
- 4 Weinges K,et al. Liebigs Ann Chem,1977,(6):1053
- 5 Stuppner H,et al. Planta Med,1989,55:467
- 6 Weinges K,et al. Liebigs Ann Chem,1989. 1113

- 7 王答祺,等.云南植物研究,1993,15(1):83
- 8 谢培山,等.中草药,1983,14(8):5
- 9 Laurie W A,et al. Phytochemistry,1985,24(11):2659
- 10 Stuppner H,et al. Planta Med,1989,55:559
- 11 Stuppner H,et al. Phytochemistry,1991,30(1):305
- 12 Stuppner H,et al. Phytochemistry,1990,29(5):1633
- 13 Stuppner H,et al. Phytochemistry,1993,33(5):1139
- 14 Kiso Y,et al. Planta Med,1983,49:222
- 15 Kiso Y,et al. Planta Med,1987,53:241
- 16 Dwivedi Y,et al. Ind J Med Res,1990,92:195
- 17 Dwivedi Y,et al. Planta Med,1991,57(1):25
- 18 Dwivedi Y,et al. Pharmacol Res,1991,23(4):399
- 19 Dwivedi Y,et al. Pharmacol Toxicol,1992,71(5):383
- 20 Dwivedi Y,et al. Chung Kuo Yao Li Hsueh Pao,1992,13(3):197
- 21 Dwivedi Y,et al. Pharmacol Res,1993,27(2):189
- 22 Khanna A K,et al. Phytother Res,1994,8(6):403
- 23 Floersheim G L,et al. Agents Actions,1990,29(3-4):386
- 24 Ansari R A,et al. Ind J Med Res,1988,87(4):401
- 25 Shukla B,et al. Planta Med,1991,57(1):29
- 26 Saraswat B. et al. Ind J Exp Biol,1993,31(4):316
- 27 't Hart B A,et al. Free Redical Biol Med,1990,9(2):127
- 28 Engels F,et al. FEBS,1992,305(3):254
- 29 Dorsch W,et al. Int Arch All Appl Immunol,1991,95(2-3):128
- 30 Mahajani S S,et al. Int Arch All Appl Immunol,1977,53(2):137
- 31 Dorsch W,et al. Phytomed,1994,1(1):47

(1997-06-02 收稿)

(上接第 50 页)

多,估计为母延胡索内部有两个生长点造成的,但此种特性非固定遗传,即双生块茎不一定在下一年仍产生一个新的双生块茎,而是其在生长过程中随机产生的变异。

在对多年生野生延胡索块茎内部结构的观察中,可见其新生芽点通常在母块茎靠上端的部分,是否可以由块茎上半部独立更新

繁殖新块茎,有待进一步研究。

参考文献

- 1 安田真宰穗,他.生薬学雑誌(日),1985,42(3):208
- 2 高信曾主编.植物学.北京:高等教育出版社,1978. 71

(1996-08-27 收稿)

1997-05-27 修回)