

宽叶独行菜中十六种元素的动态含量

ON THE DYNAMIC CONTENT OF 16 MINERAL ELEMENTS IN *LEPIDIUM LATIFOLIUM*

张晓峰 胡伯林

(中国科学院西北高原生物研究所, 西宁, 810001)

Zhang Xiaofeng and Hu Bolin

(Northwest Plateau Institute of Biology, The Chinese Academy of Sciences, Xining, 810001)

宽叶独行菜 (*Lepidium latifolium* L.) 系十字花科植物, 产于青海省大部分地区, 分布于西北及西藏等地。全草入药, 主治菌痢、肠胃炎等疾病。本种分布广, 常形成大面积的纯群落, 因而是一种很有开发前景的药用植物资源和青饲料资源。

一、实验部分

(1) 实验材料 宽叶独行菜采自西宁市郊, 每次实验采其地上部分 10 公斤 (鲜重) 左右。样品的采集时间和物候期: 1 号为返青期, 1992 年 5 月 10 日; 2 号为营养期, 5 月 30 日; 3 号为花期, 6 月 20 日; 4 号为果期, 7 月 21 日; 5 号为桔黄期, 8 月 21 日。

(2) 仪器与试剂 GX-5 型原子吸收分光光度计、721 分光光度计、JP-2 型示波极谱仪、WYD-2 型氢化物原子荧光光谱仪。二次蒸馏水、分析纯试剂。

(3) 测定方法 干法灰化系统: 常规法对样品进行前处理, 在原子吸收仪上测定 K、Na、Ca、Mg、Cu、Fe、Zn、Mn 和 Co; 甲基异丁酮萃取测定 Pb 和 Cd; 分光光度测定 B 和 P; 示波极谱测定 Mo。湿法消解系统: 常规法对样品进行前处理, 在氢化物原子荧光光谱仪上测定 As 和 Hg。

二、结果与讨论

在宽叶独行菜的生长过程中, 常量元素 Na、Ca 和 Mg 的含量变化不大, 基本保持平

衡。但元素 K 和 P 在植物的生长初期含量较高, 而后期逐渐下降至果实完全成熟后含量最低, 呈有规律性的递减趋势, 表明该植物生长前期对 K 和 P 元素的需求量大于生长后期。不同生长期对人畜有害的 Pb、Cd、As 和 Hg 元素含量都很低, 这对于该种植物不论用于药用资源的开发利用还是青饲料的开发利用都是非常有益的。

表 1 宽叶独行菜常量元素含量

Table 1 Common mineral element in *Lepidium latifolium*

样品号 Sample No	元 素 Element				
	K	Na	Ca	Mg	P
1	3.20	0.52	1.12	0.38	1.29
2	3.18	0.54	1.23	0.30	1.17
3	3.05	0.55	1.64	0.35	0.92
4	2.97	0.55	1.44	0.26	0.66
5	2.02	0.51	1.46	0.30	0.47

表 2 宽叶独行菜微量元素含量

Table 2 Trace mineral element in *Lepidium latifolium*

样品序号 Sample No	元 素 Element										
	Cu	Fe	Zn	Mn	B	Mo	Co	Pb	Cd	As	Hg
1	73.3	830	86.4	58.3	89.5	0.68	0.23	3.89	0.53	1.72	0.012
2	76.7	1090	81.8	66.7	69.0	0.74	0.27	3.62	0.48	1.17	0.014
3	63.3	1120	64.6	100	67.5	0.77	0.29	4.22	0.50	0.68	0.019
4	46.7	600	57.7	41.7	79.0	0.59	0.25	3.07	0.44	1.23	0.015
5	46.7	1240	81.8	108	81.0	0.64	0.23	4.33	0.40	1.22	0.015