

[7]倪朱谟.本草汇言[M].清顺治重摹本,卷三.

[8]李时珍.本草纲目[M].北京:人民卫生出版社,1982.

[9]中国植物志编辑委员会.中国植物志(第七十五卷)[M].北京:科学出版社,1979.

[10]侯海宫,吕益涛,苏耀海,等.苍耳属一新变种——一室苍耳[J].木本植物研究,2000,20(3):249.

[11]吕益涛,侯海宫,苏耀海,等.苍耳属植物的鉴别研究[J].中国中药杂志,2001,26(1):17.

[12]唐丽香.苍耳子及其伪品偏基苍耳子的鉴别[J].中药材,

1994,17(12):17.

[13]石俊英,彭艳丽,巩丽丽,等.苍耳子与东北苍耳子的鉴别研究[J].中国中药杂志,1994,19(5):264.

[14]中国油脂植物编写委员会.中国油脂植物[M].北京:科学出版社,1987.

[15]卫生部药典委员会.中国药典中药彩色图集(1990年版)[M].广州:广东科技出版社,1991.

[16]中国药典[S].2000年版.一部.

# 中国林蛙的生物学特性及其与相似品种的鉴别

陈沪宁<sup>1</sup>,赵华英<sup>1</sup>,初敏<sup>2</sup>,李跃武<sup>2\*</sup>  
(1. 山东大学药学院,山东 济南 250012; 2. 天津中新药业药材分公司,天津 300050)

中国林蛙 *Rana temporaria chensinensis* David 来源于蛙科,是国家二级保护动物,其输卵管的干燥品是名贵中药,因价格高,产量低,市场供应较缺,因此时常出现混伪品,为了鉴别真伪品种,也有利于纯种养殖,我们对其进行了研究.其中林蛙的生态和生活习性及与其他蛙类的区别,是人工养殖林蛙必须掌握的基本知识.

1 中国林蛙的形态特征和与其相似品种的鉴别  
1.1 中国林蛙的形态特征主要有以下几点:①外形似青蛙,但体形较大,较重.3年生的雌蛙体长7.1~9.0 cm,体重45~90 g,头长宽相近,吻端钝圆,吻棱明显,眼间距大于鼻间距.②体色较深.秋季背面多

为黑褐色或棕褐色,夏季多为黄褐色.雌蛙腹面红黄色,稍带灰白色斑块,雄蛙腹面乳白色或黄白色,稍带灰色斑块.背肩部有倒“V”形的黑色条纹.两侧各有一条不平直的皮褶线,自鼓膜上方斜向外侧再折向近中线延至胯部.四肢背面有明显的黑色横纹.③雄蛙在鼓膜后有一对咽侧内声囊,生殖季节会鸣叫.前肢拇指内侧有黑色婚垫.雌蛙无声囊和婚垫.④后肢较长,胫附关节到达或超过鼓膜或眼部.胫长超过体长之半.⑤输卵管较粗长而重,长为体长的4~8倍,重量为体重的20%~26%.

1.2 与其类似品的鉴别特征:见表1.  
2 林蛙的生态环境和生活习性

表1 中国林蛙与其类似品的鉴别特征

| 名 称                                      | 鉴别特征                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 中国林蛙 <i>Rana temporaria chensinensis</i> | 上颌有齿,眼间距不小于上眼睑之宽,鼓膜部有黑色三角斑,背侧褶在颞部作曲折状,胫附关节不达眼部,雄性有声囊 |
| 金线蛙 <i>R. plancyi</i>                    | 上颌有齿,眼间距很窄,小于上眼睑之宽,鼓膜部无黑色三角斑,沿股后方有两条深浅相同的纵纹,雄性有内声囊   |
| 黑斑蛙 <i>R. nigromaculata</i>              | 上颌有齿,眼间距很窄,小于上眼睑之宽,鼓膜部无黑色三角斑,股后方无纵纹,而只有几条横纹,雄性有外声囊   |
| 日本林蛙 <i>R. japonica</i>                  | 上颌有齿,眼间距不小于上眼睑之宽,鼓膜部有黑色三角斑,背侧褶细直,在颞部不作曲折状            |
| 黑龙江林蛙 <i>R. amurensis</i>                | 上颌有齿,眼间距不小于上眼睑之宽,鼓膜部有黑色三角斑,背侧褶在颞部作曲折状,胫附关节不达眼部,雄性无声囊 |
| 黑眶蟾蜍 <i>Bufo melanostictus</i>           | 上颌无齿,头部有黑色骨质棱                                        |
| 花背蟾蜍 <i>B. raddei</i>                    | 上颌无齿,头部无黑色骨质棱,背部花斑醒目,雄性有内声囊                          |
| 中华大蟾蜍 <i>B. bufo gargarizans</i>         | 上颌无齿,头部无黑色骨质棱,背部无花斑,雄性无内声囊                           |

林蛙与其他蛙类不同,有其独特的生态环境和生活习性.最主要的区别是林蛙在一年中有两个完全分离的水栖生活阶段和陆栖生活阶段,大体可分为5个时期:出河期,上山期,林下生活期,下山期和冬眠期.其中出河期和冬眠期全在水中生活,而上山

期,林下生活期和下山期均在陆地生活.

2.1 出河期:每年4月中旬待气温变暖,河水解冻时,才终止冬眠,开始活动,由深水区上游至较安静、暖和的浅水滩(水深约20~30 cm),出河最适的气温为4℃~5℃,水温在2℃~3℃以上,在每天

\* 收稿日期: 2002-08-15  
作者简介: 陈沪宁(1962-),男,上海市川沙县人,1984年毕业于吉林农大特产系,现工作于山东大学药学院生药教研室,毕业至今一直从事中药材的栽培与鉴别的研究和教学工作. Tel (0531) 8382008 手机: 13066033620

16:30~3:00出河,高峰期在22:00时,约需10h,出河成蛙比幼蛙早出,雄蛙比雌蛙早出。到四月下旬至五月上旬气温 $8^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 时,雄蛙鸣叫求偶,雌雄蛙抱对交配6h至2d,当雌蛙产卵时,雄蛙立即射精进行水中体外受精。林蛙每年只产一次卵,一次产完,约可产卵1500~2000粒。一只雄蛙可与3~4只雌蛙交配,受精卵在水温 $6^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 时6~15d可孵化成蝌蚪,60~70d可变态成小林蛙,并开始登陆上岸。蝌蚪时期多以水中藻类、水草等植物性食物为主。上路的小林蛙开始捕食动物性食物。

同时产后的母蛙,不食不动进入产后休眠期。约半个月才开始活动,捕食育肥恢复体力,开始进入上山期。雄蛙上山较晚,等与其他雌蛙受精后再上山。当年小林蛙自出水登陆后约生活一周,才随之上山。

2.2 上山期:5月初到6月中旬,大小林蛙沿山涧水流旁的潮湿植物带上行至半山坡有阔叶林或针阔叶杂林区。因林下多较潮湿、凉爽、虫多、食物丰富,敌害较少,很适宜林蛙在此林下营陆生栖息生活。

2.3 林下生活期:5月中旬~9月下旬为林下生活期,活动范围以冬眠和产卵区为中心的1000~1500m内活动,一般不会超过1500m,也不会越过山顶,因山高、风大、干燥、虫少不利生存。在这个时期是林蛙最活跃的时期。

2.4 下山期:每年约在9月末~10月初,当气温下降至 $15^{\circ}\text{C}$ 以下时,林蛙为避寒生存从林下山坡沿山涧下迁至山下水溪区,先在两岸草丛或田间活动一周后,当气温降到 $10^{\circ}\text{C}$ 以下时,开始进入冬眠期。

2.5 冬眠期:每年10月份开始入河,先多分散在较浅水的石块下或树洞内或杂草丛下冬眠,这时为散居冬眠。等11月下旬至12月份,气温下降到零下 $5^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 溪水封冻时,散居的林蛙多聚集到深水2~3m的水底区,相互堆积成群(几十只至上百只)营群居冬眠,有利保存体温,减少能量消耗,保证安全越冬。冬眠可达5~6个月。直至第2年清明前(3~4月份)待气温上升,河水解冻后才终止冬眠,再进行第2年的出河期。未经冬眠的当年生小林蛙称为一年生林蛙,经过冬眠后的林蛙称为2年生林蛙。刚越冬后的二年生林蛙常需经半个月的春眠期后才开始活动。二年生的林蛙性器官已成熟,能产卵、交配、生殖,但产卵量较少,约1000~1500粒。繁殖多以3~4年生的成蛙为主,产卵量可达2000~2300粒。5年以上的蛙开始衰老,林蛙的寿命约6~8年。

幼蛙没有群集冬眠的习性,也没有冬眠活动期。在恶劣环境下如突然降雪、冰冻或长期干旱,溪水干涸时,该区的林蛙可钻入草堆和地下营地下冬眠。

由于林蛙的生态环境和生活习性较复杂,因此受环境的影响很大,主要是受水、温度和森林的影响最大,长年干旱或暴雨山洪及工业废水、废气、农药、森林砍伐及森林火灾等都会直接影响到林蛙的生存和繁殖。林蛙每年上山、下山,长途跋涉,慢步爬行又极受天敌危害,因此这可能也是林蛙比其他蛙类更易受害,直至成为濒危动物的主要原因之一。

## 欢迎订阅 2003年《天津药学》杂志

《天津药学》杂志是由天津市医药集团有限公司(原天津市医药管理局)主管,天津市医药集团技术发展有限公司和天津市药学会主办,《天津药学》编辑部编辑出版的药学领域综合性定期刊物。国内外公开发行,国内统一刊号CN12-1230/R,国际标准刊号ISSN1006-5687。本刊是《中国药学文摘》确认的核心期刊,也是中国中文科技期刊中文数据库的信息源之一。经中国科学文献计量评价研究中心和中国学术期刊(光盘版)编委会认定《天津药学》杂志为《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊,并由《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录。本刊主要栏目:专论、实验研究、综述、中药、药物制剂、药物与临床、医药经济、执业药师、药品不良反应、药品质量检验、世界药物、医药管理、医药工业等。

承蒙广大作者、读者的厚爱和大力支持,《天津药学》杂志越办越好。《天津药学》杂志为双月刊,双月末出版,全年6期,每册8元,全年48元。欢迎医药卫生界单位及个人订阅。订阅杂志可通过邮局汇款,也可通过银行划拨。

收款单位:天津药学杂志社

开户银行:天津市工商银行成都道分理处

帐号:0302010509115307764

杂志社地址:天津市和平区新华南路庆云里21号

编辑部地址:天津市南开区红旗南路237号420室

邮政编码:300050

邮政编码:300191

电话:23312548

电话:23696290