

## 内蒙古达斡尔族舌运动类型的遗传学研究<sup>①</sup>

李咏兰,<sup>1</sup> 郑连斌,<sup>2</sup> 陆舜华,<sup>1</sup> 永奇,<sup>3</sup> 刘建慧<sup>3</sup>

(1. 内蒙古师范大学生物系, 呼和浩特 010022; 2. 天津师范大学生物系 300074;

3. 内蒙古自治区呼伦贝尔盟陈巴尔虎旗第二中学, 陈巴尔虎 021500)

**摘要:** 调查了内蒙古达斡尔族舌运动类型(卷舌、叠舌、翻舌、尖舌、三叶舌), 共480例(男239例, 女241例)。研究结果显示: (1)卷舌、叠舌、翻舌、尖舌、三叶舌出现率分别为80.42%、4.58%、31.25%、81.88%、31.46%; (2)卷舌、三叶舌出现率存在性别间明显差异; (3)卷舌基因与翻舌、三叶舌基因间存在互作关系, 翻舌基因与叠舌、尖舌、三叶舌基因间存在互作关系; (4)卷舌、叠舌、翻舌、三叶舌的出现率存在民族间或种族间差异。

**关键词:** 卷舌; 叠舌; 翻舌; 尖舌; 三叶舌

**中图分类号:** Q39 **文献标识码:** A **文章编号:** 0253-9772(1999)05-0020-22

## Genetic Studies of Tongue Moving Types in Daur Nationality of Inner Mongolia

LI Yong-lan,<sup>1</sup> ZHENG Lian-bin,<sup>2</sup> LU Shun-hua,<sup>1</sup>  
YONG Qi,<sup>3</sup> LIU Jian-hui<sup>3</sup>

(1. Department of Biology, Inner Mongolia Normal University, Huhhot 010022 China;

2. Department of Biology, Tianjin Normal University, Tianjin 300074, China;

3. The Second Middle School of Chenbaerhu Banner, Hulunbeier League of Inner Mongolia, Chenbaerhu 021500)

**Abstract:** A sample of 480 cases (239 males, 241 females) of Daur nationality in Inner Mongolia was investigated on 5 tongue moving types including rolling, folding, twisting, pointed and clover-leaf tongues. The results revealed as follows: The frequencies of rolling, folding, twisting, pointed and clover-leaf tongues were 80.42%, 4.58%, 31.25%, 81.88%, and 31.46%, respectively. Significant sexual difference was showed in the frequency of rolling and clover-leaf tongues. Furthermore, some genetic interaction occurred between twisting tongue and the other 4 tongue moving types, rolling tongue and clover-leaf tongue, respectively. The 5 tongue moving types but pointed tongue showed national or racial difference.

**Key words:** Rolling tongue; Folding tongue; Twisting tongue; Pointed tongue; Clover-leaf tongue

舌的特殊运动类型是由遗传因素决定的。Sturtevant(1940)<sup>(1)</sup>最先研究了卷舌,认为卷舌是受一对等位基因控制的显性遗传性状。Hsu(1948)<sup>(2)</sup>确认叠舌为隐性性状。Gahres(1952)<sup>(3)</sup>提出翻舌是不依赖其他舌运动能力的独立性状。Whitney(1950)<sup>(4)</sup>认为三叶舌是一种外显率很低的显性性状。至于各种舌运动类型的基因间关系, Liu(1949)<sup>(5)</sup>认为卷舌与叠舌基因间有互作关系, 郑连斌等(1997)<sup>(6)</sup>的研究结果也支持这一观点, 而 Lee(1955)<sup>(7)</sup>

①收稿日期: 1998-07-09; 修订日期: 1999-01-04

基金项目: 国家自然科学基金(批准号: 3960032)资助项目

作者简介: 李咏兰(1963-), 女(汉族), 大学本科学历, 学士学位, 讲师, 专业方向: 人类群体遗传学。

和 Hirschhorn(1974)<sup>[8]</sup> 则认为这两个基因间不存在基因互作关系。

达斡尔族最初分布于贝加尔湖以东、黑龙江以北地区, 目前主要分布于我国东北、新疆等地。<sup>[9]</sup> 本文的调查目的在于了解达斡尔族的舌运动类型, 并进一步探讨其种族间以及各基因间的关系。

### 1 对象和方法

我们于 1997 年 8 月~9 月赴内蒙古呼伦贝尔盟鄂温克旗和陈巴尔虎旗对达斡尔族进行了卷舌、叠舌、翻舌、尖舌、三叶舌的调查。调查前先向被调查者演示各种舌运动类型, 并嘱其练习。调查时, 记录被调查者姓名、性别以及父母民族。摒除父母为异族通婚的资料, 共获有效资料 480 例(男 239 例, 女 241 例)。按性别和舌运动类型分组, 采用“卡方法”进行性别间和不同群体间的差异性检验。

### 2 结果与讨论

达斡尔族的舌运动类型出现率见表 1, 卷舌与非卷舌群体中, 翻舌与非翻舌群体中其他舌运动类型的出现率见表 2。

表 1 达斡尔族舌运动类型出现率 (%)

性别	人数	卷舌		叠舌		翻舌		尖舌		三叶舌	
		卷	非卷	叠	非叠	翻	非翻	尖	非尖	三叶	非三叶
男	239	202(84.52)	37(35.48)	10(4.18)	229(95.82)	81(33.89)	158(66.11)	187(78.24)	52(21.76)	92(38.49)	147(61.51)
女	241	184(76.35)	57(23.65)	12(4.98)	229(95.02)	69(28.63)	172(71.37)	206(85.48)	35(14.52)	59(24.48)	182(75.52)
合	480	386(80.42)	94(19.58)	22(4.58)	458(95.42)	150(31.25)	330(68.75)	393(81.88)	87(18.13)	151(31.46)	329(68.54)
性别间 $\chi^2$ 检验		$\chi^2=5.57$ $0.025 > P > 0.01$		$\chi^2=0.12$ $P > 0.05$		$\chi^2=1.55$ $P > 0.05$		$\chi^2=4.23$ $P > 0.05$		$\chi^2=11.55$ $P < 0.005$	

表 2 达斡尔族卷舌与非卷舌、翻舌与非翻舌群体中其他舌运动类型出现率 (%)

分类	人数	翻舌		叠舌		尖舌		三叶舌	
		翻	非翻	叠	非叠	尖	非尖	三叶	非三叶
卷	386	139(36.01)	247(63.99)	21(5.44)	365(94.56)	318(82.38)	68(17.62)	143(37.05)	243(62.95)
非卷	94	11(11.70)	83(88.30)	1(1.06)	93(98.94)	75(79.79)	19(20.21)	151(8.51)	329(91.49)
$\chi^2$ (卷舌与其他舌型间)		$\chi^2=20.79$ $P < 0.005$		$\chi^2=2.92$ $P > 0.05$		$\chi^2=0.34$ $P > 0.05$		$\chi^2=28.55$ $P < 0.005$	
翻	150			17(11.33)	133(88.67)	134(89.33)	16(10.67)	56(37.33)	94(62.67)
非翻	330			5(1.52)	325(98.48)	259(78.48)	71(21.52)	94(28.48)	236(71.52)
$\chi^2$ (翻舌与其他舌型间)				$\chi^2=20.54$ $P < 0.005$		$\chi^2=8.18$ $P < 0.005$		$\chi^2=5.39$ $0.025 > P > 0.01$	

#### 2.1 达斡尔族 5 种舌运动类型的出现率

达斡尔族卷舌、叠舌、翻舌、尖舌、三叶舌的出现率分别为 80.42%、4.58%、31.25%、81.88%、31.46%。

该民族翻舌、三叶舌出现率与内蒙古的蒙古族(翻舌: 49.76%、三叶舌: 18.84%)、汉族(43.64%、16.94%)、回族(53.21%、9.17%)<sup>[6]</sup> 间相应类型出现率均具极显著差异, 卷舌、翻舌出现率明显高于延吉汉族(68.48%、21.16%)和朝鲜族(71.25%、21.82%)<sup>[10]</sup>, 卷舌的出现率也明显高于美国白人( $\chi^2=7.78$ ,  $P < 0.01$ )<sup>[3]</sup>, 但叠舌出现率却明显低于美国黑人(15.97%;  $\chi^2=41.16$ ,  $P < 0.005$ )<sup>[7]</sup>, 提示卷舌、翻舌、三叶舌的出现率存在民族间或种族间显著差异。

## 2.2 达斡尔族各种舌运动类型性别比较

$\chi^2$  检验显示, 卷舌、三叶舌出现率存在性别间显著差异(见表 1), 表现为男性高于女性, 这一结果与 Sturtvant(1940)<sup>(1)</sup> 和郑连斌等<sup>(6)</sup> 认为卷舌出现率与性别无关相悖。其余 3 种舌运动类型出现率则均无性别间明显差异。

## 3.3 各种舌运动类型基因间的关系

由表 2 可见, 在 386 例卷舌者、94 例非卷舌者中分别计算叠舌、翻舌、尖舌、三叶舌的出现率,  $\chi^2$  检验显示, 卷舌者中叠舌、尖舌的出现率与非卷舌者中相应舌类型出现率间无显著性差异, 而卷舌者中翻舌、三叶舌的出现率与非卷舌者中相应舌类型出现率间具极显著差异(均  $P < 0.005$ ), 提示卷舌基因与叠舌、尖舌基因间是相互独立的, 这一结果与郑连斌等(1997)的报道相悖。卷舌基因与翻舌、三叶舌基因间存在着相互作用的关系, 这又和郑连斌等人的研究结果相吻合。

在 150 例翻舌者、330 例非翻舌者中分别计算叠舌、尖舌、三叶舌的出现率, 其结果显示, 翻舌者与非翻舌者中叠舌、尖舌、三叶舌的出现率均存在显著性差异(见表 2), 提示翻舌与叠舌、尖舌、三叶舌基因间均存在基因互作关系, 这一结果亦和郑连斌等(1997)的报道一致。

## 参 考 文 献:

- (1) Sturtevant A H. A new inherited character in man[J]. Proc Nat Acad Sci, 1940, 26: 100~102.
- (2) Hsu T C. Tongue unfolding[J]. J Hered, 1948, 39: 187~188.
- (3) Gahres E E. Tongue rolling and tongue folding[J]. J Hered, 1952, 43: 221~225.
- (4) Whitney D D. Clover-leaf tongues[J]. J Hered, 1950, 45: 176.
- (5) Liu T T *et al.* Tongue-folding and tongue rolling[J]. J Hered, 1949, 40: 19~21.
- (6) 郑连斌, 等. 内蒙古三个民族舌运动类型的遗传学研究[J]. 遗传, 1997, 19(3): 23~25.
- (7) Lee J W. Tongue-folding and tongue-rolling in an American Negro population sample[J]. J Hered, 1955, 46: 289~291.
- (8) Hirschhorn H H. Transmission and learning of tongue gymnastic ability[J]. Am J Phys Anthrop, 1974, 32: 451~454.
- (9) 陈永龄主编. 民族词典[M]. 上海: 上海辞书出版社, 1987.
- (10) 杨康腾, 朴哲云, 等. 朝鲜族与汉族中 4 种舌的运动能力的表型分布及其遗传方式[J]. 人类学学报, 1998, 17(1): 59~68.

## 欢迎订阅 2000 年中国农业科学部分科技期刊

《中国农业科学》是中国农业科学院主办的农牧业学术刊物, 读者对象是国内外农牧业科研工作者、院校师生及农业领导干部。本刊为双月刊, 16 开 112 页, 每期定价 15 元, 2000 年出版增刊 1 期, 全年共出版 7 期, 定价 105 元。国内邮发代号: 2-138, 国外代号: BM43。漏订者可与编辑部联系补购, 邮编: 100081, 地址: 北京白石桥路 30 号, 电话: (010) 68919808。

《作物学报》为中国作物学会主办的农学科技期刊, 双月刊, 全国各地邮电局(所)订购, 邮发代号: 82-336, 订价: 15.00 元。邮编: 100081, 地址: 北京白石桥路 30 号 中国农科院旧大楼 254 房间, 电话: (010) 68918548。

《农业科技通讯》为中国农业科学院主办的农牧渔育种、养、加工实用技术信息月刊, 全国农业优秀期刊, 信息齐全, 经济实用, 是农民的当家科技刊物和理想选择, 各地邮局征订, 邮发代号: 2-602。不订不知道, 一看真需要。

《作物杂志》为中国作物学会主办的农学科技期刊, 逢双月 15 日出版, 全国各地邮电局(所)发行, 邮发代号: 82-220, 订价: 2.50 元。邮编: 100081, 地址: 北京白石桥路 30 号, 电话: (010) 68918790。

《中国蔬菜》为中国农业科学院蔬菜花卉研究所主办的我国第一份公开发行的蔬菜专业技术期刊, 适于蔬菜科研、技术推广人员及广大菜农订阅。邮发代号: 82-131, 每期 3.50 元, 全年 21 元。邮编: 100081, 地址: 北京白石桥路 30 号, 电话: (010) 68919550。