

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт проблем экологии и эволюции
им. А.Н. Северцова РАН
Териологическое общество при РАН

СТРУКТУРА ВИДА У МЛЕКОПИТАЮЩИХ

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

(21–23 октября 2015 г.)



Товарищество научных изданий КМК
Москва, 2015

АКУСТИЧЕСКАЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИВЕРГЕНЦИЯ ДВУХ ХРОМОСОМНЫХ РАС КРАПЧАТОГО СУСЛИКА

В.А. Матросова¹, С.В. Проявка², Л.Е. Савинецкая³, О.Н. Шекарова³, О.В. Сибирякова⁴, М.Ю. Русин⁵, А.В. Рашевская⁵, А.В. Чабовский³

¹ Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН

² Липецкий государственный педагогический университет

³ Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН

⁴ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

⁵ Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН, Киев

v.matrosova@gmail.com

Непреодолимые географические барьеры способствуют внутривидовой дивергенции. Род *Spermophilus* характеризуется заметными различиями в структуре крика тревоги, что позволяет использовать данный фенотипический признак для биоакустической идентификации видов (Никольский, 1984). Совмещение молекулярно-генетического и биоакустического подходов позволяет соотнести различия в акустических сигналах не только с географической, но также и с генетической дистанцией между популяциями и подвидами. Крапчатый суслик – единственный представитель рода, для которого известны две хромосомные расы, граница между которыми проходит по реке Днепр: к западу распространена кариотипическая раса $2n=36$, $NF=72$, к востоку – $2n=34$, $NF=68$. Вопросы о степени дивергенции двух рас и целесообразности дробления вида остаются открытыми (Загороднюк, Федорченко, 1995; Ermakov et. al., 2014). Целью работы было проверить, поддерживает ли биоакустический метод разделение крапчатого суслика на два отдельных вида, соответствующих двум хромосомным расам, а также установление корреляций между географической и генетической дистанциями и структурными особенностями звуков. Мы сравнили структуру крика тревоги по комплексу акустических параметров и полиморфизм полного контрольного региона мтДНК (998-1002 п.н.) у 90 взрослых особей из 6 природных популяций: 3 с востока и 3 с запада от Днепра, по 15 сусликов из каждой популяции. По строению контрольного региона все особи разделились на две четкие группы, соответствующие хромосомным расам. Восточные популяции показали низкое генетическое разнообразие как по количеству выявленных гаплотипов (5 на востоке, 21 на западе), так и по нуклеотидному разнообразию ($p=0.003$ на востоке, $p=0.011$ на западе). Генетические различия ($K2P$ -distance) между особями западной и восточной хромосомной рас составили 4.6%, что меньше межвидового уровня для данного маркера. Акустические данные также подтвердили скорее подвидовой, чем видовой статус двух рас: мы не обнаружили различий в общем акустическом рисунке между «восточными» и «западными» сусликами. Крики тревоги особей из разных популяций могли быть разделены только по комплексу параметров, наиболее важной была длительность крика. Множественная корреляция трех матриц между 6 популяциями (тест Мантеля) показала высоко достоверную положительную корреляцию между генетической и географической дистанциями ($r=0.97$, $p<0.001$), а также достоверные корреляции как между акустической и генетической ($r=0.66$, $p<0.01$), так и между акустической и географической дистанциями ($r=0.74$, $p<0.01$). Генетические различия между популяциями постепенно увеличивались по мере увеличения расстояния между ними, и акустические различия показали ту же закономерность, это может говорить о ведущей роли дрейфа генов в их формировании. Наши данные поддерживают традиционную систематику, рассматривая хромосомные расы как два подвида, *S.s. guttatus* и *S.s. odessanus*, соответственно (Огнев, 1947; Wilson, Reeder, 2005).

Работа поддержана грантом РФФИ № 15-34-20589.