

МОРЖИ НОВОЙ ЗЕМЛИ: ЧТО ПОКАЗЫВАЮТ РАЗНЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ?

Мещерский И.Г.¹, Мещерский С.И.¹, Крюкова Н.В.^{1, 2},
Исаченко А.И.³, Лазарева Р.Е.³, Артемьева С.М.^{1,4}

meschersky_ilya@sev-in.ru

Образуют ли моржи с Новой Земли отдельную от ЗФИ генетическую группировку, и какую роль играет иммунитет?

Впервые показано наличие генетических различий между моржами атлантического подвида (*Odobenus rosmarus rosmarus*), населяющими архипелаг ЗФИ (карта: 1А) и образующими летние лежбища у северной оконечности Новой Земли (карта: 2): при анализе микросателлитных локусов дистанция между выборками из этих районов составляет $F_{st} = 0.013$ ($p=0.009$).

Этот уровень соответствует различиям между единой популяцией ЗФИ-Шпицбергена (карта 1А-1В) и популяцией моржей Печорского моря (карта 3): $F_{st} = 0.012$ ($p=0.0000$, Andersen et al., 2017.)

Выборка, собранная на сезонном лежбище у Новой Земли по селективно-нейтральным микросателлитным локусам генетически неоднородна (рис. 1). Это позволяет заключить, что здесь для летнего нагула собираются особи из разных (суб)популяций: ЗФИ и, возможно, Печорского моря.

Однако по соотношению аллелей главного комплекса гистосовместимости различия между моржами ЗФИ и Новой Земли выражены заметно сильнее ($F_{st} = 0.062$, $p=0.008$, рис. 2), а генетической разнородности в выборке с Новой Земли не обнаруживается.

Различия в результатах, соответствующих селективно-нейтральным и адаптивно-значимым маркерам, позволяют допустить предпочтение особями с различными вариантами МНС-генотипов разных районов летнего нагула, вне зависимости от (суб)популяционной принадлежности и мест зимовок.



Рисунок 1. Анализ обобщенной выборки методом кластеризации (admixture locprior)

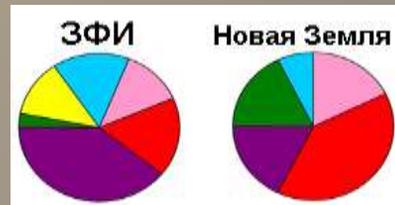


Рисунок 2. Соотношение частот аллелей гена DQB на ЗФИ и у Новой Земли

Материал и методы:

- аллельный состав 12 микросателлитных локусов:
38 особей с ЗФИ и 29 особей с Б. Оранских островов (север Новой Земли);
- аллельный состав экзона 2 гена DQB (главный комплекс гистосовместимости):
32 особи с ЗФИ и 14 особей с Новой Земли

1 – Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва,
2 – Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанского института географии ДВО РАН, 683001,
г. Петропавловск-Камчатский,
3 – ООО «Арктический Научный Центр», г. Москва,
4 – Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва

Материалы публикации подготовлены в рамках выполнения работ по анализу и обобщению результатов экологических исследований морей Российской Федерации, разработке экологических атласов в рамках серии «Экологические атласы морей России» по заказу ПАО «НК «Роснефть» и работ по публикации результатов экологических исследований, проведенных ООО «Арктический Научный Центр» в 2012–2017 гг. в рамках серии «Атласы морей Российской Арктики» по заказу ООО «Арктический Научный Центр», научный институт ПАО «НК «Роснефть».