

Применение микросателлитов для идентификации представителей рода *Ovis***Научный руководитель – Зиновьева Наталия Анатольевна****Денискова Татьяна Евгеньевна**

Кандидат наук

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста, Лаборатория молекулярной генетики животных, Генетика, поселок Дубровицы, Россия
E-mail: horarka@yandex.ru

Интересным аспектом генетических исследований дикой фауны является изучение возможности установления видовой принадлежности особи в пределах одного рода и их дифференциации между собой с помощью ядерных ДНК-маркеров, что, помимо важной роли для проведения популяционных научных работ, имеет также и прикладную значимость для криминалистической экспертизы. Однако зачастую для диких видов специальные генетические маркеры отсутствуют из-за высокой цены их создания. Наиболее очевидным, доступным и недорогим подходом является кросс-амплификация микросателлитных панелей, разработанных для домашних сородичей. В связи с этим, целью нашей работы стало изучение возможности идентификации видов рода *Ovis* на основании данных микросателлитных маркеров, открытых для домашней овцы.

Исследования были проведены на следующих группах из рода *Ovis*: архарах *O. ammon*, отобранных в трех точках: Am-1 (n=7), Am-2 (n=6), Am-3 (n=16); муфлонах *O. orientalis* (MUF, n=22); снежных баранах *O. nivicola*, отобранных в нескольких точках Якутии (SN-1, n=17, SN-2, n=11, SN-3, n=21, SN-4, n=10) и на Чукотке (SN-Ch, n=3); домашних овец *O. aries* (Aries, n=35). Матрица генетических дистанций по М. Нею была рассчитана в программе GenAlEx 6.503 и визуализирована в виде NeighborNet в программе SplitsTree 4.14.5. Анализ главных координат (PCoA) на основании попарных значений Fst проводился в программе GenAlEx 6.503. Кластерный анализ был проведен в программе Structure 2.3.4.

На графике NeighborNet группы снежного барана формировали ветви (с четко дистанцированной ветвью чукотских толсторогов) на противоположной стороне сети от остальных групп. Последние, в свою очередь, можно условно подразделить на два кластера, первый из которых включал муфлонов и домашних овец, а второй был представлен тремя популяциями архаров. Аналогичный характер филогенетических связей между группами был подтвержден результатами PCoA-анализа. В дополнение, нами был проведен кластерный анализ индивидуальной принадлежности к своей группе. При K=2 муфлоны кластеризуются с овцами, а снежные бараны - с архарами. При K=3 снежные бараны формируют отдельный кластер, а при K=5 каждому виду соответствует своя группа. Интересно, что при K=6 чукотские снежные бараны четко отделяются от своих якутских сородичей, что отражает их принадлежность к разным подвидам.

Таким образом, полученные нами результаты согласуются с филогенией и систематикой изучаемых видов и наглядно демонстрируют возможность идентификации представителей рода *Ovis* с помощью микросателлитных маркеров, что позволяет широко использовать в популяционно-генетических исследованиях диких видов.

Благодарим Домского И.А. и Алискерова С.В. за предоставленные образцы ткани архаров и муфлонов. Образцы ткани снежного барана были получены в рамках выполнения НИР по гранту РФФИ № 14-36-00039. Исследование было проведено по заданию ФАНО РФ № ГЗ - 0600-2018-0014.