

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гребенчук Александры Евгеньевны на тему «АНАЛИЗ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА В СЕМЕЙСТВЕ ПСОВЫЕ (CANIDAE) ДЛЯ РЕШЕНИЯ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ЗАДАЧ», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.07 – молекулярная генетика

Значение представителей сем. Canidae в биогеоценозах, казалось бы, давно и достаточно изученное, продолжает оставаться предметом пристального внимания ученых и специалистов охотничьего хозяйства. Во многом утратив свою некогда высокую промысловую ценность, псовые не перестали быть важнейшим звеном в цепи сложных взаимосвязей процессов и явлений в экосистемах.

Наибольшие успехи в изучении биологии псовых достигнуты в области экологии и демографии. Вместе с тем, все еще остается спектр неразрешенных вопросов, относящихся к области молекулярной генетики, которая приобретает все большее значение в фундаментальной сфере, а также в решении прикладных задач, включая природоохранное планирование и криминалистику. В этом отношении диссертационное исследование Александры Евгеньевны, сочетающее впервые выполненное изучение популяционно-генетического полиморфизма псовых Беларуси и разработку методологии молекулярно-генетической экспертизы в криминалистике, выглядит особенно актуальным.

В работе использован обширный материал, включающий 544 образца из диких популяций волка, лисицы и енотовидной собаки Беларуси, а также сравнительные выборки волка и лисицы из других регионов Европы, черно-бурой морфы лисицы, разводимой на звероферме, песца, гиеновидной собаки, шакала, красного волка, дикой собаки динго, собаки домашней и известных гибридов F1 волка и собаки общим объемом 499 образцов. Генетический полиморфизм исследован на основании анализа изменчивости 70 аутомсомных микросателлитных локусов и вариабельности количества копий гена альфа-амилазы (*Amy2b*). Полученные результаты свидетельствуют о высоком уровне генетического разнообразия диких популяций волка и лисицы в Беларуси. Генетический полиморфизм интродуцированной енотовидной собаки соответствует показателям, характерным для популяций, возникших в результате интродукции и последующего расселения вида на территории Европы. Вместе с тем не выявлено признаков пространственно-генетической подразделенности изученных видов не только на территории Беларуси, но и при сравнении с другими регионами Европы, что указывает на эффективную панмиксию и генетическое единство населения хищников изучаемой территории с более обширными популяциями Центральной и Восточной Европы.

Наравне со значимым фундаментальным вкладом в исследования генетической изменчивости и структуры популяций псовых Европы, диссертация Гребенчук А.Е. обладает высокой природоохранной и практической ценностью. Результаты работы позволили сформировать комплексный и надежный подход для выявления интрогрессии генов собак в дикую популяцию волка, основанный на анализе изменчивости отобранной панели микросателлитных локусов и числа копий гена *Amy2b*, достоверно различающегося у диких волков и домашних собак/гибридов F1 волка и собаки. Учитывая возрастающую угрозу процесса гибридизации для генетической целостности и долгосрочной жизнеспособности волка как вида, разработанный метод имеет важное значение для мониторинга генетической чистоты природных популяций хищника.

Кроме того, исследования, выполненные в рамках диссертации, позволили впервые на постсоветском пространстве создать научную основу, разработать, валидировать и внедрить в практическое применение тест-системы для высокодостоверной молекулярно-

генетической идентификации и дифференциации образцов волка, собаки и их гибридов, а также лисицы и енотовидной собаки для решения судебно-экспертных задач.

Учитывая объем проанализированного материала и комплексный методический подход, включающий валидацию разработанных информационно-статистических систем по международным протоколам, достоверность выводов не вызывает сомнений. Основные результаты работы апробированы на 8 международных конференциях и опубликованы в 28 печатных работах, включая 5 статей в научных журналах, соответствующих п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь. Кроме того, по результатам диссертационного исследования зарегистрировано 2 патента на изобретение и издано 8 методик, имеющих официальный статус в сфере судебно-экспертной деятельности. Все это подчеркивает высокую научную и практическую значимость представленной работы.

Автореферат четко структурирован, суть работы изложена точно и лаконично. В целом, критических замечаний при знакомстве с авторефератом не возникло. Тем не менее есть моменты, дающие основание для критических комментариев. На стр. 13 при обсуждении результатов Байесовского анализа волка и собаки идет отсылка на рис. 2, который иллюстрирует результаты анализа главных координат (PCoA), а не Байесовской кластеризации. Здесь же утверждается, что использование Байесовского подхода неприменимо для идентификации гибридов. Подобное утверждение противоречит ряду исследований, посвященных данной проблеме, в которых показано, что именно Байесовский подход служит основным методом выявления интрогрессии при анализе микросателлитных локусов (например, см. Caniglia et al., 2020; Lorenzini et al., 2022). По этой причине отсутствие в автореферате графика кластеризации волков, собак и гибридных особей в программе Structure является недоработкой.

Вместе с тем незначительные замечания к автореферату не снижают значимости диссертации, которая представляет собой цельное исследование, выполненным на высоком научном уровне.

Знакомство с авторефератом дает полное основание считать, что диссертация Александры Евгеньевны Гребенчук «Анализ молекулярно-генетического полиморфизма в семействе Псовые (Canidae) для решения судебно-экспертных задач» является законченным исследованием и соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.07 – молекулярная генетика.

Подтверждаю свое согласие на размещение отзыва на официальном сайте Института генетики и цитологии НАН Беларуси.

Кораблёв Мирослав Павлович
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник

Лаборатории поведения и поведенческой экологии млекопитающих,
Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова Российской академии наук
119071, г. Москва, Ленинский проспект, д.33

mir-kor@yandex.ru



30 апреля 2026 г.