

Исчезающие виды кошачьих восстанавливают генетики Новосибирска

Достижения репродуктивной биологии Института цитологии и генетики СО РАН были представлены на международной научной конференции в Берлине.



Некоторые виды кошачьих оказались на грани исчезновения. Фото: Новосибирского зоопарка

Сохранение вымирающих видов животных – одна из важных для всего человечества задач, над решением которой работают биологи всего мира. И в этом направлении серьёзных результатов удалось добиться генетикам ФИЦ [«Институт цитологии и генетики СО РАН»](#).

Более десяти лет назад главный научный сотрудник сектора криоконсервации и репродуктивных технологий, д. б. н. Сергей Амстиславский предложил новый подход к сохранению редких видов, основанный на достижениях репродуктивной биологии. Тогда новосибирским генетикам удалось решить проблему межвидовой трансплантации: известно, что эмбрионы одного вида, искусственно подсаженные к самке другого, практически никогда не приживаются. Однако с гибридами все вышло иначе.

– Если кратко, то смысл заключался в следующем, – рассказал Сергей Яковлевич. – Сначала известные в России и в мире биологи-звероводы Терновские скрестили норку с хорьком, получился хорошо известный звероводам гибрид – хонорик. А затем самкам хонорика мы стали подсаживать эмбрионы как норок, так и хорьков. И в результате самки хонорика успешно приносили потомство, причём, в одном помёте – детенышей двух разных видов. Относительно недавно этот эксперимент был повторён с мохноногими хомяками. Сначала также были получены межвидовые гибриды при скрещивании хомячков Кэмпбелла и джунгарского. После чего этим гибридам удалось успешно пересаживать эмбрионы от обоих видов, участвовавших в гибридизации, и получать живое потомство.

Дальнейшее внимание учёных привлекло семейство кошачьих, что неудивительно: большинство диких сородичей кошки относится к редким или вымирающим видам. В природе их поголовье неумолимо сокращается, а в неволе многие из представителей кошачьих размножаются крайне плохо. Зато в созданных питомниках существует возможность собирать генетический материал в криобанки без вреда для взрослых животных. Это делает возможным в перспективе применить технологию, опробованную на куньих и хомячках, к кошачьим. Однако перед этим надо решить ряд других, не менее сложных задач.

– Прежде всего, надо было научиться получать потомство гибридов домашней кошки и её сородичей. Это хонорики давно известны, а с кошками ситуация иная, – рассказывает Сергей Амстиславский.

В Новосибирск было доставлено замороженное семя диких видов кошачьих: дальневосточного лесного кота, красной и евразийской рыси. Яйцеклетками домашних кошек поделились ветеринарные клиники города. И вскоре исследователям удалось получить методом ЭКО первые гибридные кошачьи эмбрионы: из криобанка было взято семя дальневосточного лесного кота и в чашке Петри проведено оплодотворение этим семенем яйцеклеток домашних кошек, доставленных из ветеринарных клиник. Конечно, на данном этапе речь идет только об эмбрионах возрастом в несколько дней. Тем не менее, видно, что эти эмбрионы успешно развиваются.

– Конечно, задача получения эмбрионов кошек с помощью ЭКО не является нашим ноу-хау, – подчеркнул Сергей Амстиславский. – Это проделывали неоднократно и до нас, но обычно для исследований яйцеклетки домашней кошки оплодотворяли семенем домашнего же кота. А это не решало проблему воспроизведения популяции диких кошачьих. Нам же удалось получать жизнеспособные эмбрионы гибрида, когда яйцеклетки домашней кошки оплодотворяли семенем дальневосточного лесного кота.

Следующим этапом стал поиск подходящих криопротекторов, которые обеспечивали бы возможность без вреда замораживать и хранить семя дальневосточного камышового кота, красной и евразийской рыси. А этой осенью был получен ещё один весомый результат:

учёным совместно с коллегами из [Института автоматизи и электротрии СО РАН](#) с применением спектроскопии комбинационного рассеяния света удалось успешно проводить мониторинг процессов, которые протекают в эмбрионе в процессе их замораживания. Это позволит в будущем успешно замораживать и хранить в криобанке не только семя, но и полученные с

помощью ЭКО эмбрионы кошачьих. Теперь в планах – применить процесс замораживания к гибридным эмбрионам, получаемым путём оплодотворения яйцеклеток домашней кошки семенем диких представителей семейства кошачьих.

Эти результаты Сергей Амстиславский представил на международной конференции, проводимой [Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research \(IZW\)](#) в Берлине, где они вызвали большой интерес со стороны мирового научного сообщества. В настоящее время идут переговоры о реализации совместных научных проектов в этом направлении, сообщили в пресс-службе ИЦиГ СО РАН.

Если же говорить собственно о восстановлении популяции исчезающих видов, то дальнейший алгоритм работы новосибирские исследователи видят так. Сначала создать необходимое число гибридов, затем подсаживать им эмбрионы собственно вымирающего вида.

Надо понимать, что возможности учёных ограничены проведением экспериментов в режиме инвитро (в пробирке). А реализация технологии на практике (реальное восстановление популяции того или иного вида) потребует вложений на совсем ином уровне: организацию специальных питомников, где будут создаваться и содержаться потенциальные производители и откуда молодняк будет направляться в естественные ареалы обитания. Не стоит забывать и о том, что кошачьи оказались на грани исчезновения во многом из-за сокращения этих самых ареалов обитания. Так что восстановление поголовья – тоже лишь одна из составляющих процесса их спасения. И очевидно, что всё вышеперечисленное – в компетенции государств и крупных международных организаций. А задача учёных – обеспечить их необходимым инструментарием, над чем и работает группа исследователей ФИЦ «ИЦиГ СО РАН».

Источники:

[Исчезающие виды кошачьих восстанавливают генетики Новосибирска](#) – Курьер. Среда (kurer-sreda.ru), Бердск, 31 октября 2017.

[Исчезающие виды кошачьих восстанавливают генетики Новосибирска](#) – ИА МАНГАЗЕЯ (mngz.ru), Нижневартовск, 31 октября 2017.

[Сибирские ученые продвинулись в восстановлении диких кошек](#) – Sibnet.ru, Новосибирск, 31 октября 2017.

[Сибирские ученые помогут восстановить исчезающие виды кошачьих](#) – СовОк (sovok.info), Новосибирск, 31 октября 2017.

[Новосибирские генетики рассказали в берлине о восстановлении исчезающих видов кошачьих](#) – Сиб.фм (sib.fm), Новосибирск, 31 октября 2017.

[Исчезающие виды кошачьих восстанавливают генетики Новосибирска](#) – Монависта (berdsk.monavista.ru), Бердск, 31 октября 2017.

[Исчезающие виды кошачьих восстанавливают генетики Новосибирска](#) – Opentown.org, Москва, 31 октября 2017.

[Новосибирские генетики рассказали в Берлине о восстановлении исчезающих видов кошачьих](http://Gorodskoyportal.ru/novosibirsk) – Gorodskoyportal.ru/novosibirsk, Новосибирск, 31 октября 2017.

[Генетики Новосибирска восстанавливают исчезающие виды кошачьих](http://sib-science.info) – Новости сибирской науки (sib-science.info), Новосибирск, 31 октября 2017.

[Вырастить "кота в пробирке"](http://academcity.org) – Академгородок (academcity.org), Новосибирск, 2 ноября 2017.

[Новосибирские ученые-генетики вносят вклад в восстановлении исчезающих видов кошачьих](http://tia-sibir.ru) – РИА Сибирь (tia-sibir.ru), Новосибирск, 3 ноября 2017.

[Новосибирские ученые-генетики вносят вклад в восстановлении исчезающих видов кошачьих](http://mngz.ru) – ИА МАНГАЗЕЯ (mngz.ru), Нижневартовск, 4 ноября 2017.

[Новосибирские ученые-генетики вносят вклад в восстановлении исчезающих видов кошачьих](http://Jjew.ru) – Jjew.ru, Москва, 4 ноября 2017.

[Новосибирские ученые-генетики вносят вклад в восстановлении исчезающих видов кошачьих](http://novosibirsk.monavista.ru) – Монависта (novosibirsk.monavista.ru), Новосибирск, 4 ноября 2017.

[Спасение дикой кошки](http://navigato.ru) – Навигатор (navigato.ru), Новосибирск, 22 ноября 2017.