

Методы заморозки эмбрионов вымирающих видов животных осваивают новосибирские учёные



Количество видов животных, которые находятся под угрозой вымирания, приближается к 40 тысячам, в России в числе исчезающих — амурский тигр, дикий северный олень, снежный барс.

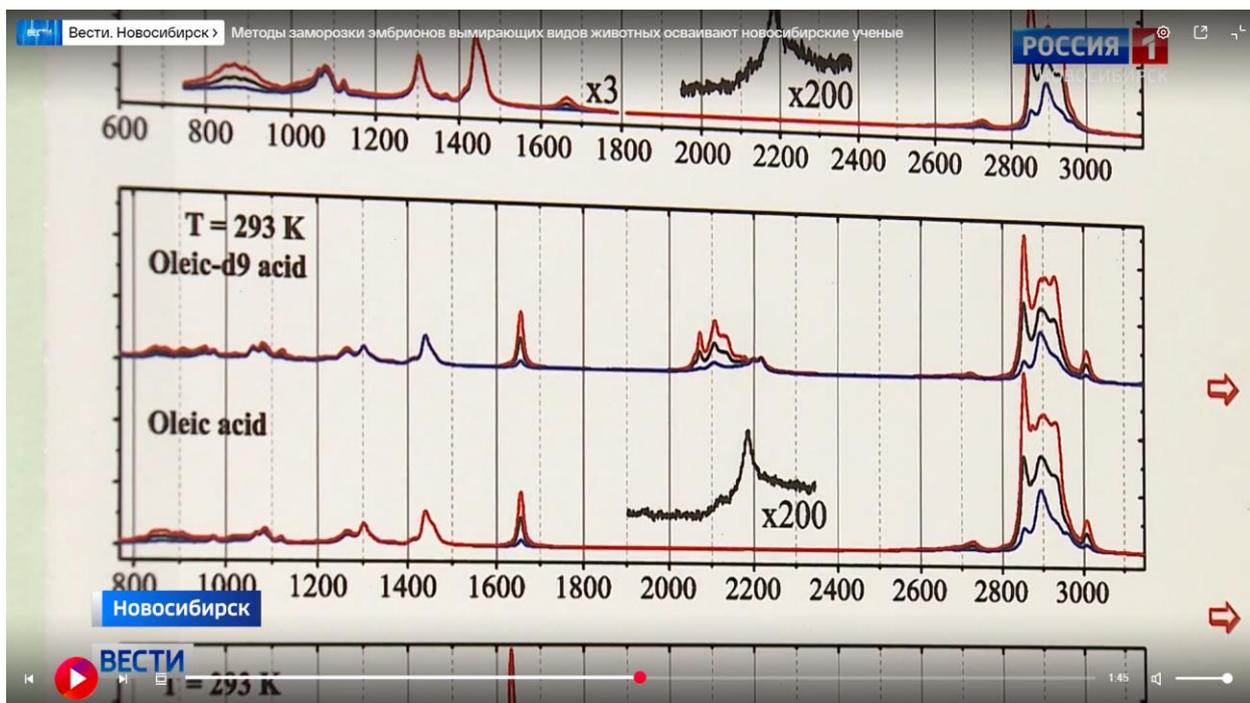
Эти и многие другие виды необходимо спасти. Один из действенных методов — криоконсервация — заморозка эмбрионов. Технологию много лет совершенствуют новосибирские учёные. Недавно доказали: можно разительно увеличить её эффективность и спасти даже тех животных, эмбрионы которых прежде замораживать было нельзя.

В обжигающем холоде жидкого азота хранятся тысячи эмбрионов мышей, крыс, хомяков, домашней кошки, красной и евразийской рыси, десятки других видов млекопитающих. В криобанке вивария Института цитологии они могут храниться очень долго.

Для криоконсервации эмбрионов учёные используют два широко распространённых подхода. Первый — это постепенное охлаждение по специальной программе до температуры -40°C в течение полутора–двух часов. Затем образец погружается в жидкий азот. Второй подход подразумевает моментальное охлаждение: клетка достигает температуры жидкого азота за секунды.

С одной стороны, методы хорошо изучены, с другой — есть важное "но". После воздействия холодом выживают не все виды эмбрионов, к ним относятся свиньи и кошки. Оказывается, на успех заморозки во многом влияют липиды — жиры. Чем их больше, тем сложнее работать. Клетку от липидов избавить можно, как предлагает ряд иностранных учёных, но это не пройдёт бесследно. Вероятнее всего, такой организм погибнет. Новосибирцы же предлагают присмотреться к составу жиров.

"Не только общее содержание, но очень важно качество липидов, их степень ненасыщенности. Мы пытаемся воздействовать на их состав. Можно создавать условия и менять состав внутриклеточных липидов, что позитивным образом может влиять на результат", — рассказывает главный научный сотрудник [Института цитологии и генетики СО РАН](#) Сергей Амтиславский.



Заглянуть внутрь клетки биологам помогают физики. Работая командой, учёные вместе узнают, что происходит в эмбрионах до, во время и после заморозки, способны следить за каждым типом молекул, в реальном времени видят изменения в клетках.

"Мы хотим задетектировать изменения в клетках, которые невозможно отследить другими способами, чтобы увидеть скрытые последствия криоконсервации или изменения в клетке, которые приводят к тому, что она погибает", — пояснил старший научный сотрудник [Института автоматизации и электротехники СО РАН Константин Окопуб](#).

Экспериментируя с условиями, исследователи улучшают методы криоконсервации. Это необходимо, так как технология, к примеру, позволяет сохранить эмбрионы вымирающих и редких видов млекопитающих с максимальной экономией места и ресурсов, сберечь животное разнообразие планеты, восстановить исчезающую популяцию.

Олеся Герасименко,

Корреспондент службы телевизионных программ ГТРК "Новосибирск".

[Смотреть видеорепортаж.](#)

Источники:

[Методы заморозки эмбрионов вымирающих видов животных осваивают новосибирские ученые](#) – ГТРК Новосибирск, Новосибирск, 23 июня 2022.

[Методы заморозки эмбрионов вымирающих видов животных осваивают новосибирские ученые](#) – Смотрим (smotrim.ru), Москва, 23 июня 2022.

[Методы заморозки эмбрионов вымирающих видов животных осваивают новосибирские ученые](#) – БезФормата Новосибирск (novosibirsk.bezformata.com), Новосибирск, 23 июня 2022.