

ЖИВАЯ ПРИРОДА ПРОТИВ ФАНТАСТИЧЕСКИХ УРОДОВ

«Пой лучше хорошо

щегленком,

Чем дурно соловьем».

(И. Крылов)

Уклоны в сторону клонов

Клоны, клонирование – эти слова уже стали привычными. Сегодня упоминание о клонах можно встретить не только на страницах научно-фантастического романа, но и в рубрике новостей. Кажется, фантастика превращается в реальность, и завтра на улице



можно будет столкнуться с точной копией кого-нибудь из великих деятелей прошлого: Канта, Моцарта, Пушкина. От специалистов по клонированию ждут настоящих чудес: воскрешения домашних любимцев и кровавых диктаторов, выращивания «запасных частей» для больных людей и возвращения из небытия вымерших животных, диковинных растений, чудо-деревьев. Насколько оправданы эти ожидания?

В случае с растениями получение клонов не составляет больших проблем, - рассказывает аналитик А. Первушин. – В животном мире дело обстоит сложнее, однако существуют виды, которые размножаются посредством партеногенеза (бесполом путем, без предшествующего оплодотворения), и их клонирование – рутинная задача. К примеру, в России работы по клонированию такого рода с шелкопрядом выполняет академик Владимир Струнников.

История клонирования животных началась в 1940-е годы, когда советский эмбриолог Георгий Лопашов разработал методику пересадки ядер в яйцеклетку

лягушки. На его беду, в августе 1948 года состоялась печально известная сессия ВАСХНИЛ, утвердившая безраздельное господство яркого противника генетики Трофима Денисовича Лысенко. Результаты работ Лопашова были положены под сукно, поскольку в них доказывалось, что индивидуальное развитие организма в первую очередь зависит от хромосом, содержащихся в клеточном ядре. Что было тогда ересью и антисоветчиной, ибо, сами понимаете, все должно было зависеть исключительно от воли большевиков.

К мракобесным временам мы уже не вернемся. Надеюсь... А теперь – о недавнем прошлом, настоящем и будущем тоже, кстати, весьма противоречивом. В феврале 1997 года было опубликовано сообщение, что в лаборатории Яна Вильмута в Рослинском институте (Эдинбург, Шотландия) разработан эффективный метод клонирования млекопитающих, и на его основе получена овечка Долли. Схема эксперимента выглядела так. Яйцеклетки извлекли из овец породы Шотландская черномордая, поместили в искусственную питательную среду и провели операцию удаления собственного ядра. Источником новых ядер стали клетки молочной железы взрослой беременной овцы породы Финский дорсет. Эти клетки выводили из стадии роста, добавляя их в питательную среду, и через пять дней сливали с яйцеклетками. Последние активировались к развитию посредством электрического «удара». Развивающиеся зародыши культивировали в течение шести дней в искусственной химической среде, затем трансплантировали в матку приемной матери, где они могли развиваться до рождения. Из 236 опытов успех сопутствовал лишь одному, в результате которого и родилась овечка Долли, содержащая генетический материал взрослой овцы, умершей три года назад.

После публикации результатов эксперимента Ян Вильмут заявил, что в ближайшие десять лет возможно таким же образом осуществить и клонирование человека, но в этом случае возникают моральные, этические и юридические проблемы, связанные с манипуляциями над эмбрионами человека.

К их обсуждению подключились политики, философы и богословы. Возникла своего рода «клонофобия», замешанная на боязни перед практически «божественным» могуществом ученых. Правительства ряда стран ограничили финансирование и поддержку исследований по клонированию. В США, Франции, Германии и Японии эксперименты по клонированию с использованием человеческих клеток официально запрещены. Декларация ООН о клонировании человека, принятая резолюцией 59/280 Генеральной Ассамблеи от 8 марта 2005 года, содержит призыв к государствам-членам запретить все формы клонирования людей,

поскольку они несовместимы с человеческим достоинством и защитой человеческой жизни.

«Эврика!»

«Э-э-э... не ври-ка...»

И отечественные, и особенно зарубежные СМИ, несмотря ни на что, наполнены статьями на данную тему. Вопросов пока явно больше, чем ответов. Хотя летом 2004-го калифорнийская компания «Генетическое сбережение и клон» («Genetic Savings&Clone») лицензировала «улучшенный вариант» процесса клонирования и продемонстрировала его результат – двух котят-клонов. Итак, революция свершилась?! Ключ к успеху, по утверждению сотрудников компании, лежит через удаление лишних для процесса трансплантации ядра белков донорской клетки. Этот вид клонирования дает более высокий выход – 8 процентов яйцеклеток вырастают в полноценный организм. Да и клоны, вроде бы, в большей степени похожи на оригинал.

Компания немедленно объявила об открытии рынка клонов, и даже была названа цена – клон умершего домашнего любимца можно получить за 50 тысяч долларов. Однако быстро выяснилось, что желающих «вернуть» к жизни своих собак и кошек не так уж много. Компания клонировала пятерых котят, но продала только двоих. Даже снижение цены до 32 тысяч долларов не спасло положения, и «Генетическое сбережение и клон», увы, объявило о своем закрытии.

Впрочем, опыт ничему не научил. Калифорнийская компания BioArts International объявила о старте программы «Лучшие друзья снова» и выставила на открытый интернет-аукцион пять операций по клонированию домашних собак. Стартовая цена первого лота составила 100 тысяч долларов, а пятого – уже 180 тысяч. У BioArts International тут же появились конкуренты. Ученые из Сеульского национального университета и южнокорейской компании RNL Bio клонировали умершего питбуля Бугера за 50 тысяч долларов, сразу сбив цену. Новый эксперимент обернулся такой чередой скандалов, что впору говорить о настоящей «войне рыночных клонов».

И все же, если не твердить о всесии рынка и не выдавать желаемое за действительное, то следует констатировать: утопий на тему клонов на порядок больше, чем реалий. Природа поставила естественные барьеры на пути клонирования живых существ, и они до сих пор не преодолены.

Давайте ценить то, что имеем

А может, и не стоит уж очень расстраиваться и горевать о недостижимом? Знаем ли мы, в сущности, своих ближайших соседей по флоре и фауне или лишь обольщаемся по данному поводу? Вот что рассказал о «простых» бобрах журналисту Д. Соколову-Митричу научный сотрудник заповедника «Окский» Н. Варов:

- Любимое лакомство наших питомцев – ивняк. Они его своими зубами, словно бензопилой, срезают. Как правило, километр берега держит одна семья и конкурентов на свою территорию не пускает. Плотины эти удивительные зверьки строят только в случае крайней необходимости. Бобровые норки устроены так, что вход в них расположен под водой, а «жилое помещение» – выше уровня воды. Чтобы никакой хищник туда не забрался. Дамбы они возводят лишь тогда, если река мелкая – чтобы поднять ее уровень. Тем самым, кстати, создают благоприятную среду для других животных.

- Ага, особенно этому делу человек радуется, - возразил корреспондент. – В Подмосковье жители частных домов уже скоро фронтальную авиацию в воздух поднимут, чтобы бобровые дамбы бомбить.

- Бомбить тут бесполезно, - ответил профессионал. – Бобры за одну ночь плотину снова возведут. Они, как только журчание воды слышат, тут же мобилизуются. Ученые проводили эксперименты – устанавливали рядом с плотинкой магнитофон, который журчал на полную громкость. Бобры тут же вставали по тревоге. Сначала обследовали всю дамбу, потом бегали по берегам, наконец нашли этот магнитофон, плясали вокруг него ламбаду минут 20, не зная, что делать, - в конце концов закидали его землей и успокоились.

Ну, а если бобр решил затопить твою дачу, остается или убить, или переселить. Но переселить не так-то просто. Тут нужны специалисты.

- В природе происходит серьезный климатический перелом, - считает другой научный сотрудник, главный «бобровый гуру» В. Кудряшов. – Деревья стали расти быстрее раза в три. Это не мои ощущения, это видно по годовым кольцам на срезе. Я уже в Гидромет об этом писал, но люди как-то не придают моим словам особого значения.

В реке Пре вода стала темной. Это потому, что земля зимой не промерзает, в ней продолжается деятельность микроорганизмов, а летом всю органику вымывает в

реку. От этого стал часто происходить замор рыбы. У бобров тоже участились желудочные эпидемии.

...8 лет назад в заповедник поступил заказ на бобров от властей Ямала. Тамошний губернатор имел в те времена непреодолимое желание собрать в своем Заполярье все, что движется: зубры уже по тундре бегали, овцебыки были на подходе, для полного счастья не хватало бобров. Стали их вылавливать, а они, подлецы, тут же дохли.

Я тогда зачерпнул воды из Пры и хлебнул. На следующий же день получил расстройство желудка. Выпил марганцовки – полегчало. Тогда взял еще живых бобров и пустил их поплавать в раствор. Они выжили и полетели на Ямал. Невероятно, но там они в отличие от овцебыков прижились.

Для бобров существует только три опасности – волки, зимнее половодье и летняя засуха. Если зимой вода затопляет их жилище, то им приходится выбираться на лед и ждать либо смерти от холода, либо от хищников. Если же летом река пересыхает настолько, что даже плотина не спасает, то они готовы на все – даже на компромисс с человеком. И кто кого умнее – еще большой вопрос.

Так что, господа хорошие, давайте снова и снова признаемся: мы знаем лишь то, что мы ничего не знаем. Или, в крайнем случае, знаем мало. И зачем нам какие-нибудь клонированные бобры, если и неклонированные – для человека загадка?

Подготовил Олег БОРИСОВ