

Коровка «из пробирки»

Уральским учёным удалось получить животное с отредактированным геномом

Рудольф ГРАШИН

Впервые в России на свет появился телёнок с отредактированным геномом. Животное родилось благодаря методам геномной инженерии, и случилось это в Свердловской области. В проекте участвуют научные учреждения как Екатеринбург, так и Москвы. А курирует разработку наша землячка – вице-президент Российской академии наук Ирина ДОННИК.

Не ГМО

Уникальное в масштабах страны исследование реализуется в Уральском федеральном аграрном научно-исследовательском центре Уральского отделения Российской академии наук (УрФАНИЦ УрО РАН) совместно с Центром высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины Института биологии гена РАН. Разработкой профинансировал Российский научный фонд.

Пока учёные не раскрывают информацию о том, где сейчас находится животное с отредактированным геномом. Известно только, что эта телёнок распространённой у нас чёрно-пестрой породы родилась 12 декабря. И у неё нет даже клочки.

Имя придумали, пока для нас это не главное. Она у нас одна такая, поэтому пока называем её просто – Коровка, – рассказала корреспонденту «Областную газету» руководитель проекта, ведущий научный сотрудник лаборатории биологических технологий УрФАНИЦ УрО РАН Анна Кривоногова.

В рамках этого проекта команда генетиков, эмбриологов, биологов и ветеринарных врачей три года трудилась над тем, чтобы раз-



Искусственно выведенная телёнок ничем не отличается от обычных. По словам Анны Кривоноговой, следующий этап работы – выявить, будет ли передаваться потомству этого животного ген невосприимчивости к лейкозу

работать уникальную технологию редактирования генома крупного рогатого скота для получения животного с заданными признаками. Ключевое слово в этой фразе именно «редактирование». Многие СМИ уже написали, что на Урале появился ГМО-телёнок, но это не так: нашу Коровку, как утверждают её создатели, ГМО-продуктом назвать нельзя, и уж тем более клоном. Это животное с отредактированным геномом. Разница в том, что в модифицированный организм вводится чужеродный ген, а при

редактировании блокируется или активируется участок своего гена.

В мировой практике основной объект для геномного редактирования – лабораторные животные и растения. Таких растений создано много, а вот сельскохозяйственных животных очень мало, – говорит Анна Кривоногова.

Невыгодные рога

Но редактирование генома не самоцель – это способ создать ту же корову с заданными свойствами. Главными



«мшнями» для учёных стали три участка ДНК: отвечающие за восприимчивость к лейкозу, комолость (безроговость) и выработку гипоаллергенного молока, спрос на которое сейчас крайне высок. У появившейся в декабре «из пробирки» коровы убрали кодирующий рецептор гена, отвечающий за восприимчивость к вирусу лейкоза. Лейкоз коров – большая проблема нашего молочного животноводства. Свердловской области понадобилось много лет, чтобы решить эту проблему, а с помощью редакти-

рования генома достичь такого же результата можно очень быстро. Значит ли это, что уже завтра на наших лугах будут пастись стада коров с исправленным геномом?

Завтра – это вряд ли. Пока нигде в мире нет стада животных с отредактированным геномом, – говорит руководитель Уральского научно-исследовательского ветеринарного института Ирина Шкуртова. – Вся работа пока идёт на уровне экспериментов. Но с чего-то надо начинать и нам.

При этом в России в настоящее время законодатель-

но запрещено получать товарную продукцию от организмов с отредактированным геномом. Безопасность молока и мяса от таких животных нужно ещё доказать. Есть ли смысл в таких работах?

В будущем традиционными методами будет крайне сложно решить ту же производственную проблему или обеспечить защиту животных от инфекций, – продолжает Анна Кривоногова. – Сейчас растения с отредактированным геномом во многих странах уже помогают решать эти проблемы, так же произойдёт и с животными. Например, очень выгодным были бы такие проекты по выведению коров, не восприимчивых к лейкозу, или свиней, не болеющих африканской чумой.

Для учёных сейчас важно отработать методику геномного редактирования, а уж применять ли его широко на практике – решать властям. Но то, что государство финансирует такие работы, свидетельствует, что они нам необходимы. Выгоду от их внедрения видят и производители. Например, сегодня на всех животноводческих комплексах бесприязного содержания коров обезроживают. Это трудоёмкая и чреватая стрессами для животных работа. Если рога у коров не удалять, они могут поранить друг друга. И... зря растрачивать корм.

До восьми процентов кормов идёт на рост рогов, поэтому удаление гена рогатости имело бы большое экономическое значение, – говорит генеральный директор АО «Уральский центр» Сергей Мылчин.

Кстати, работы по получению такого животного уральские учёные уже ведут. Это следующий этап их проекта, как и коровы, способные давать гипоаллергенное молоко, востребованное при изготовлении детского питания.

Кроме того, депутаты планируют прописать в законе норму, которая будет приостанавливать течение срока давности за сексуальные преступления в отношении детей до их совершеннолетия

Госдума приняла закон о пожизненном заключении для педофилов

Госдума России 18 января приняла во втором и третьем чтения законопроект о внесении поправок в УК РФ в части усиления наказания для педофилов. Рецидивистам будет грозить пожизненное тюремное заключение.

Сейчас максимальное наказание в виде пожизненного лишения свободы предусматривается по ч. 5 ст. 131 «Изнасилование» и по ч. 5 ст. 132 «Насильственные действия сексуального характера» только в случае совершения повторного преступления аналогичного характера в отношении детей до 14 лет. Новый закон распространит максимальное наказание на педофилов, совершивших повторное преступление сексуального характера в отношении лиц до 18 лет.

Также законодатели расширили применение пожизненного лишения свободы для случаев совершения преступлений в отношении двух и более несовершеннолетних, для ситуаций, когда подобное преступление сопряжено с другим тяжким или особо тяжким преступлением. Расследовать такие преступления будут сотрудники Следственного комитета.

Юрий ПЕТУХОВ

В Верхней Пышме ребятам в детсаду накормили чёрной кашей

Прокуратура и Управление Роспотребнадзора по Свердловской области начали проверку после жалоб детей и родителей на первую кашу чёрного цвета в детском саду №2 Верхней Пышмы. После приёма блюда несколькими ребятам стало плохо.

В итоге группу закрыли на карантин. Сам инцидент произошёл 12 января.

«В ходе проверки будет дана оценка соблюдению в дошкольном учреждении требований санитарно-эпидемиологического законодательства при приготовлении пищи. Запрошены документы, касающиеся закупки продуктов питания с целью выяснения их качества, а также проверки соблюдения требований закона об их хранении», – рассказали в пресс-службе прокуратуры Свердловской области.

Ситуацию прокомментировали в управлении образования Верхней Пышмы. «Дополнительная проверка в детском саду будет проведена специальной комиссией, в которую включены представители администрации городского округа, родительского комитета и иные эксперты. При этом на данный момент управление образования не располагает данными, подтверждающими факт отравления кого-то из воспитанников», – добавили в городском управлении образования.

Оксана ЖИЛИНА

Back in the USSR

«Автомобилист» пошёл по пути сборной СССР



Ирина ГИЛЬФАНОВА

Вчера глава Екатеринбурга Алексей ОРЛОВ посетил Ордоникидзевское троллейбусное депо, где рассказал о планах по развитию общественного транспорта в городе. Также он осмотрел новый корпус школы №167.

Вместо привычной шайбы у хоккеистов «Автомобилиста» был специальный мяч

В СССР банди и хоккей с шайбой часто соприкасались между собой. Например, Анатолий Тарасов в детстве был капитаном «Динамо», а затем и сборной Москвы по русскому хоккею. Кстати, Анатолий Тарасов мог перебраться в хоккей с шайбой короля банди – Николая Дуракова, выступавшего больше 20 лет за свердловский СКА. Семикратный чемпион мира по хоккею с мячом в 1963 году получил приглашение от Анатолия Тарасова в хоккейный ЦСКА, но вежливо отказался, построив карьеру в банди.

Начинал в русском хоккее и ученик Анатолия Тарасова Валерий Харламов. В детстве он ходил с отцом на каток: его папа играл за заводскую команду. И многие хоккеисты, члены сборной СССР, выигрывавшие Олимпиады, имели бэкграунд из русского хоккея.

Вот и «Автомобилист» общается своих игроков к хоккею с мячом.

Игроки разделились на две команды и провели тренировочный матч. Конечно, для хоккеистов это было непривычно, особенно то, что играть пришлось на открытом воздухе. Утеплялись все по-разному: кто надел шапку на шлем, кто маску на лицо.

Эта тренировка прошла в паузу, которую КХЛ ввела из-за коронавируса. В ближайшее время лига объявит, в каком формате будет продолжен турнир. Рассматривается вариант отмены оставшихся матчей регулярного чемпионата, а после Олимпиады – проведение плей-офф. Причём формировать пары в этом случае будут по текущей таблице, а это значит, что для «Автомобилиста» в данной ситуации сезон будет закончен: «шофёры» идут на десятой позиции и не попадают в зону плей-офф.

До этого я видел русский хоккей только в Instagramе. Я вам скажу, что это очень тяжело и энергозатратно, приходится много кататься, – сказал нападающий «Автомобилиста» Райан Спунер.

Матч хоть и был товарищеским, но каждая команда хотела победить. К игре подключили даже голкиперов Дмитрия Шикина и Владимира Галкина, которые заняли непривычные для себя позиции: оба вратаря были полевыми игроками. А Дмитрию Шикину даже удалось отличиться забитой шайбой и голевой передачей.

Необычная тренировка подняла настроение в коллективе

В Екатеринбурге начинают модернизировать троллейбусный парк

Ирина ГИЛЬФАНОВА

стоимости одного троллейбуса в 17 миллионов рублей на замену всего парка потребуются 3,5 миллиарда рублей. Однако уже в 2023 году жители столицы Среднего Урала должны заметить перемены к лучшему в работе троллейбусов.

Если по трамваям мы рассматриваем вопрос о реализации проекта в рамках концессионного соглашения, то в отношении троллейбусов есть возможность поучаствовать в нацпроекте «Безопасные и качественные дороги».

У нас в эту пятницу будет встреча в Министерстве транспорта Российской Федерации, – добавил Алексей Орлов.

В качестве одного из вариантов нового электрического транспорта для Екатеринбурга рассматривают модель троллейбуса с автономным ходом. Такой троллейбус около трёх месяцев был на обкатке. Преимуществом этой модели электротранспорта является то, что она может проехать на автономном ходу порядка 30 километров, что позволяет создавать комбинированные маршруты в тех районах, где ещё не развита контактная сеть.

В троллейбусном парке Екатеринбурга сейчас 230 машин, и все отслужили свой срок. По словам мэра города, уменьшать количество электрического транспорта не планируется, но сразу обновить весь парк не получится. При

Также Алексей Орлов оценил новый корпус школы №167 на улице Фрезеровщиков, 84а, строительство которого продолжалось с середины 2019 года. Разрешение на ввод в эксплуатацию здания было получено в декабре 2021 года. Учебный процесс там начнётся уже в апреле этого года – за новые парты сядут около 600 школьников.

Это именно тот формат, которого необходимо сегодня придерживаться, школа XXI века, – сказал Алексей Орлов. – Здесь есть всё необходимое для развития ребёнка: два спортивных зала, великолепный актовый зал и кабинет труда, где есть всё, что касается получения первых навыков работы на токарных и фрезерных станках. Здесь можно заниматься и инженерной графикой, и робототехникой, и прототипированием.

Школа №167 первой в Свердловской области получила лазерный 3D-принтер – на нём дети смогут учиться печатать высокоточные изделия. Обычные учебные классы оборудованы тоже по

последнему слову техники. К примеру, в кабинете химии есть интерактивная карта химических элементов, каждая парты в кабинете физики оснащена верхней разводкой.

В новом корпусе обустроена инклюзивная среда для маломобильных ребят: в здании нет порогов, в актовом зале установлен электрический подъёмник на сцену. В мультимедийной библиотеке на четвёртом этаже обновили читальный зал, пространство для проведения конференций, круглые столы, за которыми удобно работать в команде, принтер и ламинатор для работы школьной прессы.

На строительство и оснащение современного оборудования этого корпуса школы было направлено чуть более 600 миллионов рублей. Проект практически завершён, сейчас начинается процедура лицензирования. Пока ребята продолжают учиться в основном здании школы. В новый корпус учащиеся смогут попасть как с улицы, так и по теплому надземному переходу.

Прокуратура – Белоярский: 2:0

Силовики сменили второго мэра в округе

Ольга БЕЛОУСОВА

В Белоярском городском округе, где в конце ноября с поста главы ушёл Андрей ГОРБОВ, снова кадровые перестановки. В понедельник на внеочередном заседании местная дума по требованию прокуратуры сняла с должности исполняющего обязанности главы муниципалитета Михаила ИВАНОВА.

Как рассказал «Областную газету» председатель думы Вла-

димир Кошкарев, депутат принял такое решение по представлению межрайонного прокурора Генриха Гулева. Надзорное ведомство выявило факт нарушения Ивановым законодательства о противодействии коррупции: чиновник без проведения торгов предоставил в аренду КФХ «Машиновка» пять участков муниципальной земли общей площадью 30 гектаров.

Также было принято решение возложить временное исполнение полномочий руководителя муниципалитета на замглавы ад-

министрации по экономике Людмилу Туманову – на срок до дня вступления в должность вновь избранного главы Белоярского городского округа, – пояснил спикер думы.

Сейчас проходит конкурс по отбору кандидатур на пост главы. С 13 по 28 января комиссия принимает документы от кандидатов. Первый этап конкурса состоится 7 февраля. Постоянного главу выберут в конце февраля – начале марта.

Напомним, предыдущий глава муниципалитета Андрей Горбов также подал в от-

ставку на фоне прокурорской проверки, выявившей ряд нарушений. В частности, было установлено, что глава выписывал себе премии без согласования с думой. С 23 ноября обязанности главы исполнял первый заместитель руководителя администрации Белоярского ГО по ЖКХ, экс-начальник Косулинской управы Михаил Иванов.

С самим Михаилом Ивановым связаться не удалось. Как пояснили в думе, сейчас он находится на больничном, а затем вернётся на место первого мэра.