

Учёные СФУ разработали экспресс-тест для оценки физической формы лошадей

Учёные Сибирского федерального университета разработали экспресс-метод диагностики физического состояния лошадей, который может дать оценку их спортивной форме лишь по анализу слюны. В дальнейшем специалисты планируют доработать систему, чтобы она могла оценивать показатели здоровья животных.



Для улучшения системы мониторинга физиологического состояния лошадей, а также управления тренировочным процессом при подготовке их к соревнованиям требуется объективная оценка реакции организма на физическую нагрузку. С этой целью группа учёных СФУ и Красноярского агроуниверситета провела ряд экспериментов по использованию новой скрининг-системы. В её основе — применение разработанного на кафедре биофизики СФУ метода ферментативного биоломинесцентного анализа слюны лошадей.

«Специфика нашего метода в том, что это неинвазивный метод — мы собираем слюну, то есть избавляем животное от лишнего стресса, например, как при заборе крови для анализа. Кроме того, биоломинесцентный метод позволяет быстро — в течение 5-10 минут — дать оценку физической подготовленности лошади. Причём, для анализа не нужно перемещать животное — мы разработали портативную тест-систему, работающую на батарейках, которую можно брать с собой, например, на выгоны или в поездки», — сказала доктор биологических наук, профессор кафедры биофизики СФУ **Оксана Коленчукова**, которая также является одним из авторов работы.

Основой портативной тест-системы, разработанной учёными СФУ, является реагент «Энзимолум», в состав которого входят ферменты светящихся бактерий. Ферменты катализируют (ускоряют) реакцию испускания света, и в присутствии слюны интенсивность свечения снижается, если лошадь утомилась, либо находится в плохой физической форме, так как в этом случае меняется состав слюны.

«Понижение интенсивности свечения в биоломинесцентном тесте коррелирует с уровнем накопления „плохих“ метаболитов в слюне. В итоге, мы можем сделать вывод о самочувствии и физической форме животного», — пояснила **профессор Коленчукова**, добавив, что система была протестирована на первой пилотной группе лошадей из конюшни Красноярского аграрного университета.

В дальнейшем учёные СФУ намерены продолжить исследования на большем числе животных.



По словам заведующей кафедрой биофизики СФУ, профессора **Валентины Кратасюк**, учёными разработано новое направление измерения различных токсичных и вредных веществ на основе ферментов светящихся организмов, по интенсивности свечения которых удаётся

определить не только наличие, но и их количество, проводится мониторинг загрязнения воды, почвы, воздуха. Учёные СФУ усовершенствовали этот метод, а также нашли ему новые сферы применения.

«Мы предложили использовать в биотестах вместо живых организмов, например, светящихся бактерий, ферменты из них. Предложенный нами метод в 1000 раз дешевле существующих аналогов. У нас разработана платформенная технология для экологического мониторинга состояния воды, почвы, воздуха. Тест-системы для определения физической формы лошадей — это ещё одно направление использования этой технологии», — пояснила профессор.

Она добавила, что в перспективе красноярские учёные планируют доработать систему, чтобы она могла оценивать не только физическую форму животных, но и показатели их здоровья. В настоящее время идут исследования возможности использования ферментативного биолюминесцентного анализа и для мониторинга состояния спортсменов, контроля самочувствия пациентов при различных заболеваниях.

«Возможность экспрессного контроля состояния человека позволяет отслеживать и накапливать информацию о нём, вводить эти данные в специальную программу, которая будет давать рекомендации, например, о стрессе или физических перегрузках, переутомлении, начинающихся заболеваниях и других неблагоприятных ситуациях. Это уже метод индивидуальный, относится к персонализированной медицине», — сказала заведующая кафедрой.

Об исследовании написали корреспонденты научного портала [ТАСС](#).

[Пресс-служба СФУ](#), 26 ноября 2018 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/21041>