

ПАМЯТИ ВАДИМА ИВАНОВИЧА ЕВСИКОВА – ВЫДАЮЩЕГОСЯ УЧЕНОГО В ОБЛАСТИ ГЕНЕТИКИ, СИСТЕМАТИКИ И ЭКОЛОГИИ



16 октября скоропостижно скончался член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор, специалист в области генетики и популяционной экологии животных Вадим Иванович Евсиков 05.04.1935–16.10.2016 гг.

В.И. Евсиков выпускник биологического факультета Московского государственного университета по специальности «зоология», ученик и соратник академика Д.К. Беляева, создателя Института цитологии и генетики, организация которого ознаменовала восстановление генетики в СССР. Первые работы Вадима Ивановича в лаборатории эволюционной генетики животных под руководством Д.К. Беляева были опубликованы в 1961 г. и начинались с изучения влияния генов окраски на плодовитость норок. С тех пор генетико-физиологические исследования плодовитости млекопитающих успешно продолжались (Беляев, Евсиков, 1962, 1967, 1968; Евсиков, 1966; Беляев и др., 1968, 1972; Евсиков и др., 1972, 1973). На примере такого многоплод-

ного вида, как американская норка, было показано, что существенный вклад в стабилизацию фактической плодовитости на оптимальном для вида уровне вносит эмбриональная и ранняя постнатальная смертность потомков. При этом была выявлена определяющая роль иммуногенетических взаимоотношений организмов матери и зародышей в становлении жизненно важных свойств потомков.

Это были 1960 годы, когда в нашей стране была поставлена задача в рекордно короткие сроки создать крупное производство цветных норковых шкурок. Для этого в те годы было применено поглотительное скрещивание импортных (в основном монорецесивных) самцов с местными стандартными темно-коричневыми самками.



Участники семинара по проблемам генетики и селекции пушных зверей в Институте цитологии и генетики СО АН СССР. (В.И. Евсиков в последнем ряду крайний справа), 1974 год.



Экспериментальная звероферма Института цитологии и генетики СО АН СССР. Слева-направо: В.И. Евсиков; академик Д.К. Беляев; В.М. Гукин (с 1962 г. по 1981 г. заведовал экспериментальной зверофермой ИЦиГ); Л.П. Зверева (работала с В.И. Евсиковым по вопросам меланогенеза у мутантных форм американской норки), 1976 г.

На экспериментальной норковой ферме ИЦиГ где была собрана обширная генетическая коллекция окрасок американской норки, было показано существенное снижение смертности потомков при высокой плодовитости самок в

случае их гетерозиготности по некоторым генам окраски. Уже в этих ранних работах было обнаружено, что гетерозис у гибридных матерей повышает жизнеспособность их потомства (Беляев, Евсиков, 1962, 1987).

В.И. Евсиков, исследуя генетико-селекционные аспекты моногибридного гетерозиса в норководстве, осуществил вместе с Д.К. Беляевым первый в нашей стране генетический синтез трехрецессивных жемчужных норок, но не по американскому – $k/k a/p/p$, а по шведскому паломину – $t^p/t^p a/a p/p$. Помимо интенсивной экспериментальной работы, Вадимом Ивановичем для специалистов звероводческой отрасли на курсах повышения квалификации был прочитан цикл лекций по генетике окраски американской норки. Цветное норководство развивалось, и в 1961 г. поголовье мутантных цветных норок на зверофермах страны составило уже более 20 % (68 тыс.). Это позволило разводить цветных норок «в себе» и почти полностью отказаться от использования гетерозиготных самок, поскольку при таком методе разведения в большинстве случаев у полученного цветного молодняка ухудшалось качество окраски волосяного покрова. С 1965 г. Зверопром, Секция звероводства ВАСХНИЛ и Институт цитологии и генетики составляют план проведения в Новосибирском Академгородке серии постоянных семинаров по передовым методам генетико-селекционной практики. Эти семинары продолжались целых 13 лет, последний состоялся с 3 по 8 июля 1978 г. В отраслевом журнале «Кролиководство и звероводство» в те годы Вадим Иванович постоянно публикует материалы по генетике и разведению различных мутантных форм норок.

В 1971 г. в промышленной популяции *пастелевых* (b/b) норок в карельском зверосовхозе «Куйтежский» была



Вадим Иванович Евсиков был активным участником научных семинаров по вопросам генетики окраски пушных зверей, 2012 г.

обнаружена мутация S^k , которая получила название *Куйтежская пестрая* (генетический символ $S^k/+ b/b$). Фенетический анализ, проведенный В.И. Евсиковым, показал, что мутация S^k полудоминантная, принадлежит к серии множественных аллелей локуса *Black cross*: (*Шедоу*) $S^h >$ (*Куйтежская пестрая*) $S^k >$ (*Крестовка*) $S >$ (*Королевская серебристая*) $S^r >$ (*Стандарт*) $+$.

Было показано, что разведение Куйтежских пестрых норок «в себе» ($S^k/+ \times S^k/+$) недопустимо – в потомстве регистрируется соотношение фенотипов 1:2:1 – стандартных темно-коричневых ($+/+$), пятнистых ($S^k/+$) и белых (S^k/S^k). Все белые норчата, гомозиготные по гену пятнистости, погибают. Летальный эффект у гомозигот (S^k/S^k) наступает в неонатальный период – в возрасте 19–34 дня у них развивается функциональное поражение печени и селезенки (Евсиков и др., 1982). Эти ранние работы В.И. Евсикова по проблемам цветного норководства сохраняют свою актуальность до сих пор.

Пятьдесят лет изучения генетико-эволюционных аспектов перестройки популяций животных при половом отборе привели В.И. Евсикова к фундаментальному выводу о том, что семейная триада – пара размножающихся особей и их потомство – является минимальной единицей популяционно-видового уровня организации, и именно эта репродуктивная группа, а не отдельный организм предстает перед естественным отбором. В системе «организм–



В.И. Евсиков и В.К. Шумный, 2012 г.

Шедоу



Королевская серебристая



Куйтежская пестрая



Стандарт



Крестовка



репродуктивная группа–популяция–вид–факторы внешней среды» существуют эволюционно отлаженные каналы передачи, приема, хранения и обработки информации о состоянии и доступности основных ресурсов жизнеобеспечения, а также физиологические системы их оптимального использования для сохранения адекватного условиям среды количества и качества потомков. Сформировавшаяся в процессе полового отбора семья является элементарной популяционной и эволюционной единицей. На уровне семьи осуществляется оптимизация жизненно важных показателей, от которых зависит существование популяций в динамичной

среде. Зародившаяся особь в течение продолжительного периода оказывается под влиянием матери, физиологические системы которой чутко реагируют на популяционное и биоценотическое окружение: доступность ресурсов и конкуренцию за них, особенности взаимодействия с половым партнером и т.д. В дальнейшем и новой особи предстоит последовательно интегрироваться в системы надорганизменного уровня в зависимости от условий, в которых в ходе онтогенеза она оказывается.

Возглавляя с 1978 г. Биологический институт (ныне – Институт систематики и экологии животных СО РАН) Вадим Иванович одновременно руководил кафедрой общей биологии на факультете естественных наук Новосибирского государственного университета. При всей широте научных интересов, особое внимание концентрировал на изучении поведения животных, как одной из интегрирующих систем организмов, популяций и сообществ. Ведь интегрирующие системы онтогенеза, – поведение и гормональная система, обеспечивают, с одной стороны, адекватное реагирование животных на изменения внешнесредовых условий, а с другой – определяют характер и форму их брачных предпочтений. Это позволяет полагать, что генетико-эволюционные перестройки популяций животных при половом отборе про-

исходят с не меньшей эффективностью, чем при искусственном разведении (Evsikov et al., 1995; Евсиков, Потанов, 2011).

Ученики В.И. Евсикова давно уже стали докторами наук и руководят собственными научными коллективами, сохранив при этом направление исследований, созданное Вадимом Ивановичем.

1. *Евсиков В.И.* Селекционная работа в цветном норководстве // Кролиководство и звероводство. 1964. № 11. С. 8.
2. *Евсиков В.И.* Генетические принципы разведения цветных норков // Кролиководство и звероводство. 1965. № 4. С. 19-23.
3. *Евсиков В.И.* Некоторые вопросы генетики норки: Дисс. ... канд. биол. наук. Новосибирск. 1965. 222 с.
4. *Евсиков В.И.* Генетика окраски и некоторых других признаков норки // Генетика. 1966. Т.2. № 9 С. 74-91.
5. *Евсиков В.И.* Некоторые генетико-селекционные вопросы получения новых форм цветных норков // Кролиководство и звероводство. 1966. № 5. С. 12-15.
6. *Евсиков В.И., Осетрова Т.Д., Кондрина Л.П., Беляев Д.К.* Генетика плодовитости животных. Сообщение V. Вес мышей линий BALB, C57Bl и их реципрокных гибридов и его связь с плодовитостью // Генетика. 1973. Т. 9. No 8. С. 70-84.
7. *Евсиков В.И.* Генетические и фенотипические основы регуляции плодовитости млекопитающих: Дисс. ... докт. биол. наук. Новосибирск. 1974. 309 с.
8. *Евсиков В.И.* Генетико-эволюционные аспекты проблемы гомеостаза плодовитости млекопитающих (на примере норки) // Генетика. 1987. Т. XXIII. № 6. С. 988-1002.
9. *Евсиков В.И., Матыско Е.К., Осетрова Т.Д., Цветков Ю.В.* Наследование окраски и воспроизводительная способность пятнистых норков // Материалы VI съезда ВОГИС им. Н.И.Вавилова, Кишинев. 1982. Т. 4. С. 194.
10. *Евсиков В.И., Мошкин М.П., Герлинская Л.А.* и др. Концентрация прогестерона у мышей на ранних стадиях гомо- и гетерогенной беременности // Докл. АН СССР. 1991. Т. 319. С. 494-497.
11. *Evsikov V.I., Nazarova G.G., Potapov M.A.* Female odour choice, male social rank, and sex ratio in the water vole // Advances in Biosciences. V. 93: Chemical Advances in Biosciences. V. 93: Chemical Biosciences. V. 93: Chemical Signals in Vertebrates VII. Oxford: Pergamon, 1995. P. 303-307
12. *Евсиков В.И., Герлинская Л.А., Мошкин М.П.* и др. Генетико-физиологические взаимоотношения мать-плод и их влияние на адаптивные признаки потомков // Онтогенез. 1998. Т. 29. No 6. С. 405-417.
13. *Evsikov V.I., Nazarova G.G., Potapov M.A.* et al. Ecological factors determine differential reproduction in mammals // Biodiversity and Dynamics of Ecosystems in North Eurasia. Novosibirsk: ICG, 2000. V. 1. P. 21-23.
14. *Евсиков В.И., Потанов М.А., Потанова О.Ф.* Эффекты отбора по запаховым предпочтениям в инбредной линии мышей // Докл. АН. 2001. Т. 380. No 6. С. 844-846.
15. *Evsikov A.V., de Vries W.N., Peaston A.E.* et al. Systems biology of the 2-cell mouse embryo // Cytogenet. Genome Res. 2004. V. 105. P. 240-250.
16. *Евсиков В.И., Кокенова Г.Т., Задубровский П.А.* и др. Моногамия как один из путей реализации адаптивного потенциала млекопитающих (на примере степной пеструшки, *Lagurus lagurus* Pallas) // Докл. АН. 2006. Т. 411. No 5. С. 708-710.
17. *Евсиков В.И., Потанов М.А.* Эволюционная экология плодовитости животных: 50 лет изучения размножения как связующего звена поколений млекопитающих // Вавиловский журнал генетики и селекции, 2011, Том 15, No 1. С. 7-21.

Н.А. Колчанов, О.В. Трапезов, Л.Н. Трут, В.К. Шумный