

ПОРОДА КАК БИОТЕХНОЛОГИЯ

Порода как биотехнология

И.Г. Лебедев, Н.В. Пименов^{*}, М.А. Ломсков

ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, Россия, 109472, г. Москва,
ул. Академика Скрябина, 23

sedoyvoron@yandex.ru, pimenov-nikolai@yandex.ru, lomskovma@mail.ru

Разработка теоретических основ культивирования и доместикации животных до сих пор является актуальной проблемой отечественного животноводства. В частности, данный вопрос касается и научной трактовки такого биологического явления, как порода. В представленной работе отражен современный подход к пониманию сути биотехнологического явления породных организмов, основанный на оригинальных теоретических и практических исследованиях авторов данной статьи.

Ключевые слова: порода, антропогенная среда, генетический изолят, технология.

Современный человек с постоянно нарастающей интенсивностью преобразует нашу планету. Сегодня на Земле практически не осталось даже малых территорий, биоценозы которых не испытывали бы значительного антропогенного влияния и не подвергались бы антропогенной трансформации. В этой связи любая, и, в частности, аграрная деятельность людей приобретает глобальное значение, требует серьезного исследования и постоянного высококвалифицированного мониторинга как применяемых аграриями биотехнологий, так и происходящих в этой связи изменений окружающей среды.

Любая современная научная и производственная деятельность, тем более в области сельского хозяйства, нуждается в четких определениях объектов проводимых исследований. Иначе говоря, современная наука и производство не могут существовать без конкретного понимания применяемых технологий — того, какие объекты исследуются или применяются, какие методы используются, и результаты какой степени достоверности получаются, анализируются и обсуждаются.

В этой связи сегодня особого внимания требует такое явление и понятие, как «порода», или «порода животных». Как это ни досадно, но до настоящего времени явлению «порода», увы, отечественная система сельскохозяйственной науки и образования не уделяет необходимого внимания. До сих пор публикуемые научные работы, специализированные словари и вузовские учебники в предлагаемых определениях этого понятия либо выдают самобытные определения, либо переводят зарубежных авторов, либо цитируют определения 1950-1970 годов, причем, специалисты различных направлений животноводства понимают явление породы по-разному. Примерно также, по

своему, понимают явление «порода» юристы, законотворцы, сотрудники надзорных ведомств. Иными словами, каждая сфера хозяйственных технологий толкует понятие «порода» так, как это понимают специалисты данной сферы. Например, «Большой энциклопедический сельскохозяйственный словарь» под ред. В.К. Месяца в статье «Порода» утверждает, что «порода — группа с.-х. животных» [1]. То есть получается, что если животное не сельскохозяйственное, то породным оно не может быть.

Явление «порода» исторически весьма и весьма древнее. Еще задолго до новой эры скотоводы праславяне, обитавшие в степях Подонья и Предкавказья, создавали однообразные стада скота для продажи на Восток. Животные в этих стадах были однообразными по окраске, массе и степени упитанности. Такая однообразность позволяла быстро продавать большие гурты животных, значительно сокращая время на бонитировку.

Другая, не менее древняя сфера применения явления «порода» — формирование боевых коней «аргамаков» или «команов», становившихся воинами, соратниками древним витязям. Аргамак — боевой конь, самостоятельный боец, товарищ, помощник и оружие витязя в схватке. Очевидно, что выполнять эту функцию в бою, может далеко не любая особь вида *Equus caballus*. Более того, витязю очень важно, чтобы конь устойчиво и полностью передал свои боевые свойства потомству, чтобы его потомки были такими же, как их предок, повторяли и сохраняли его полезные качества.

Особая, и, очевидно, самая древняя группа породных животных — собаки. Можно только догадываться о времени начала формирования древних пород собак (по современным данным — более 40 тыс. лет назад), но то, что породные группировки собак в глубокой древности существовали — давно доказанный археологами факт. В охоте, так же как в боевой схватке, очень важно, чтобы способности собаки, закрепленные человеком, полностью проявлялись и устойчиво передавались в череде потомков.

В условиях современного молочного производства, однообразие дойных животных стада — важная часть технологии получения молока, необходимая в условиях индустриальных технологий. Всякая «индивидуальность» коров в условиях применения машинного доения осложняет работу и ведет к нарушениям в производственном цикле, снижению качества получаемого продукта.

Таким образом, современной науке и практике необходимо точное определение и однозначное понимание биотехнологического явления «порода» («породный организм»). Определив то, какие животные являются породными, а какие нет, человек выделяет среди воспроизводимого им многообразия организмов те, которые отвечают задачам

производственной технологии, иначе говоря, ведет отбор организмов на пригодность их применения в используемой технологии.

Первое в нашей стране грамотное определение биологического явления «порода» дал в 1852 году профессор Московского университета Карл Францевич Рулье. Он писал: «Породою собаки охотник называет соединение признаков ее, которые верно и постоянно передаются в потомство. Прочность, или крепость, или, как говорят также, устойчивость признаков, их неизменяемость — вот признак установившейся, окрепшей породы собаки» [2]. Однако, для понимания явления «порода» современные исследователи предпочитают переводить немецких и английских животноводов или обходиться своими скромными знаниями. Но, например, в английском языке, понятие «порода животных» может передаваться множеством слов, например: *breed, race, strain, species, kind, sort, type* [3]. Увы, в современной отечественной зоологии и зоотехнии статус понятия «порода» не только не прояснился, а, наоборот, еще больше запутался. Традиционно слабая биологическая грамотность населения в дореволюционной России определила низкий уровень технологий в отечественном животноводстве. В послереволюционной России с её догматами о «революционном преобразовании мира» биологическая наука и биологическое образование были во многом подчинены волюнтаризму.

Мировая современная зоологическая практика в лице специалистов, формирующих Кодекс зоологической систематики (*International Code of the Zoological Nomenclature*), также не вникает в суть явления «порода», поскольку рассматривает исключительно таксономические явления, представляющие собой естественные популяции, таксоном не ниже подвида (*subspecies*) [4]. Иными словами, «порода» не может быть объектом зоологических исследований, поскольку не является естественной популяцией [5].

Отечественная система образования практически не изучает domesticiрованные организмы и процессы, связанные с их жизнедеятельностью, происходящие в биосфере. В этой связи многие специалисты-биологи от сельского хозяйства не знают, что такое «порода» и осуществляют крайне низкий уровень исследований в этой области. В результате, сегодня в нашей стране при наличии множества НИИ нет эталонных коллекций отечественных пород сельскохозяйственных животных.

Как же следует воспринимать явление «порода»? Каковы основные свойства этого, созданного человеком образования? Существующие сегодня учебники по животноводству и научные публикации, к сожалению, не дают однозначного, биологически обоснованного определения этого явления.

Попытки разработки теории основ культивирования и доместикации животных в нашей стране являются актуальной проблемой. Вполне очевидно, что анализ ошибок

разнообразных определений биологического явления «порода», бытующих в публикациях отечественных специалистов разных лет, не является задачей данной публикации. Нашу задачу мы видим в акцентировании внимания на этой проблеме и в рассмотрении важнейших особенностей современного понимания биологического явления – «порода».

Начнем с определения. На сегодняшний день, «Порода животных», как и «Сорт растений», и «Штамм микроорганизмов» это *генетический изолят живых существ (группа однообразных генотипов), созданный (или сформированный) человеком, для воплощения в антропогенной среде определенных технологий*. Иначе говоря, с эколого-зоологических позиций, Порода – это *сложный биотехнологический комплекс тесного взаимодействия антропогенных генотипов и измененной человеком среды*. Необходимо понимать, что создаваемые человеком изоляты генотипов (организмов) способны существовать и полностью реализовывать заложенный в них наследственный продуктивный потенциал, только взаимодействуя с преобразованной для их обитания средой. Любое изменение генотипа или условий взаимодействующей с ним среды приводит к снижению продуктивности организма и разрушению технологического баланса породы с окружающей средой. То есть, в недостаточно преобразованной или непригодной для породных существ среде от породных животных (или сортовых растений) бессмысленно ожидать соответствующей данной породе биопродуктивности, или других характерных свойств. Генотип породы и условия пригодной для породы среды обитания уникальны, неповторимы и требуют к себе самого внимательного отношения и сбережения наравне с другими достижениями человеческой культуры.

Современное сельскохозяйственное производство представляет собой комплекс технологий взаимодействия трех переменных составляющих: 1. Человек, изменяющий окружающую его среду обитания; 2. Изменяемая среда обитания, являющаяся частью биосферы планеты; 3. Измененные человеком живые организмы (генетические изоляты), продукцию которых получает человек, являющиеся частью изменчивой среды. Очевидно также, что постоянно успешной деятельность человека может быть только в условиях предельной стабилизации переменных составляющих. Именно для этого создаются искусственно отобранные и изолированные формы живого — штаммы, сорта и породы. Главное свойство этих антропогенных группировок полученная в процессе отбора стабильная наследственность, гарантирующая в стабильных условиях существования стабильные свойства. Следовательно, основная задача человека для регулярного получения стандартной продуктивности – максимально стабилизировать изменчивость переменных составляющих: 1. Себя, за счет установления строгой технологической (производственной) дисциплины во всех звеньях технологии; 2. Среды обитания, за счет

изоляции, обособления производственной среды, автоматизации и роботизации производственных процессов; 3. Групп технологических организмов (пород и породных линий), за счет создания однообразных генотипов, способных продуктивно функционировать в определённой технологической среде. В этих условиях не может происходить изменения количества вкладываемого сырья и получаемого продукта, поскольку вся технологическая цепочка (люди, среда, организмы) работают по рассчитанной технологии.

Важнейшим международным достижением селекционеров, работающих с различными живыми организмами, стало формирование Стандарта породы. Стандарт породы – это, как правило, административный документ, содержащий перечень основных морфофизиологических параметров живых организмов. Однако, к сожалению, в нашей стране до сих пор нет эффективно работающей государственной системы, контролирующей и охраняющей породные группировки. Сегодня «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия») и «Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (том 1 «Сорта растений», том 2 «Породы животных»)» по своему содержанию не отвечают запросам систематизации, упорядочения селекции, породизации, стандартизации пород, сохранения и развития отечественных пород и не дают в полной мере критериев определения степени породности тех или иных животных. Кроме того, эти издания не упоминают о породах собак и других несельскохозяйственных животных (например, кошки, голуби и пр.). В результате процессы в кинологии, фелинологии и т.д. никак не регулируются на государственном уровне и развиваются в произвольной форме, иной раз с особенной вольностью.

В таких условиях формируются «научно-обоснованные» проекты, наносящие огромный вред современной среде обитания. Примером может являться акклиматизация и ввоз на территорию страны енотовидной собаки, американской норки и т.п. Какие нормативные акты способны сдерживать вывоз природного достояния России, если нет для надзорных служб отличимых граней между редкими дикими птицами и полученными в неволе гибридами.

Очевидно, что современный стандарт любой породы должен содержать описание генома породы, описание морфофизиологических характеристик и допустимых вариаций у животных породы в разном возрасте, описание существующих межлинейных различий, если таковые внутри породы имеются, детальное описание среды содержания животных породы с описанием предельно допустимых отклонений характеристик среды обитания, описание стандартных полных рационов кормления в разные физиологические периоды и

по временам года, описание продуктивных характеристик или психофизических возможностей и опасностей, описание возможных для породы пороков развития и продуктивности; описание характерных наследственных болезней и др.

Породы, как и сорта, и другие уникальные генетические изоляты представляют собой достояние страны и поскольку созданы на генетической базе страны и за счет экономического потенциала страны, не могут принадлежать отдельным личностям. По своему статусу они уникальны и должны быть приравнены к диким животным, занесенным в Красную книгу. С зоологической точки зрения породы домашних животных составляют современную биосферу Земли и должны быть систематизированы, как прочие естественные природные объекты.

Литература

1. Месяц В.К. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989. – 655 с.
2. Рулье К.Ф. Замечания московского охотника на ружейную охоту с лягавою собакою, 2-е изд. М., 1856, стр. 133-148.
3. Oxford Russian dictionary, 4 edit. Oxford University Press, UK, 2000. – 1322 p.
4. Международный кодекс зоологической номенклатуры, 4-е изд. М.: Т-во научных изданий КМК, 2011. – 223 с.
5. Лебедев И.Г., Ломсков М.А. Культивируемые организмы и современная зоология. Проблемы зоологии, экологии и охраны природы, материалы науч. конф. памяти проф. М.И. Непоклоновой, Москва, РФ, 6 октября 2016. М.: ГАУ «Московский зоопарк», «ЗооВетКнига», 2016, стр. 226-233.

BREED AS BIOTECHNOLOGY

I.G. Lebedev, N.V. Pimenov*, M.A. Lomskov
VGBOU VO MGAVM&B – MVA by K.I. Skryabin
sedoyvoron@yandex.ru, pimenovnikolai@yandex.ru, lomskovma@mail.ru

The development of theoretical foundations for the cultivation and domestication of animals is still an urgent problem of domestic animal husbandry. In particular, this question concerns the scientific interpretation of such a biological phenomenon as a breed. This paper reflects a modern approach to understanding the essence of the biotechnological phenomenon of breed organisms, based on the original theoretical and practical research of the authors of this article.

Keywords: breed, anthropogenic environment, genetic isolate, technology.

References

1. V. K. Agricultural encyclopedia, Moscow: Soviet encyclopedia, 1989, 655 p.

2. Roulier K. F. Remarks of a Moscow hunter on rifle hunting with a lyagavoyu dog, 2nd ed. M., 1856, pp. 133-148.
3. Oxford Russian dictionary, 4 edit. Oxford University Press, UK, 2000. – 1322 p.
4. International code of Zoological nomenclature, 4th ed. M.: T-vo scientific publications CMK, 2011. - 223 p.
5. Lebedev I. G., Lomskov M. A. Cultivated organisms and of modern zoology. Problems of zoology, ecology and nature protection, materials of the scientific Conf. in memory of Prof. M. I. Nepoklonova, Moscow, Russia, October 6, 2016. Moscow: GAU "Moscow zoo", "Zoovetkniga", 2016, pp. 226-233.