

ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ И ПЕДАГОГ

(к 100-летию со дня рождения проф. Е.Я. Борисенко)



Исполнилось 100 лет со дня рождения Ефима Яковлевича Борисенко, профессора, доктора сельскохозяйственных наук, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, выдающегося ученого, внесшего существенный вклад в развитие отечественной зоотехнии и высшего сельскохозяйственного образования, обеспечившего приоритет русской зо-

отехнической школы в решении ряда ключевых проблем управления эволюцией домашних животных.

Являясь автором первого фундаментального отечественного учебника для высшей школы по разведению сельскохозяйственных животных [6], Е.Я. Борисенко проделал огромную работу по совершенствованию и логическому упорядочению научно-категориального аппарата новой отрасли знания. Это способствовало окончательному становлению разведения животных как науки. Бывшее скотоводческое искусство превратилось в науку благодаря глубокому диалектическому анализу истории мирового животноводства, органичному включению современных достижений эволюционной теории, генетики, физиологии, биохимии и математической статистики в арсенал зоотехнии. В результате стало возможным успешно решать новые проблемы производства продуктов животноводства в сложных условиях ломки и переустройства социальных и экономических отношений в нашей стране.

Этот учебник, до сих пор не име-

ющий себе равных по исключительной ясности логики и научной глубине, и блестящий ответ Е.Я. Борисенко рецензентам из стана антигенетиков, уже набравших тогда силу под руководством Т.Д. Лысенко, продемонстрировали полное интеллектуальное превосходство автора учебника над его критиками [7] и выдвинули Е.Я. Борисенко в первые ряды ученых-зоотехников нашей страны. Учебник был переведен на ряд европейских и азиатских языков, а последовавшие затем работы сделали имя Ефима Яковлевича широко известным за рубежом, и еще при жизни его стали называть патриархом разведения и селекции животных.

Е.Я. Борисенко родился 30 января 1897 г. в семье крестьянина станицы Новопавловская Ставропольского края. В 1911 г. он закончил Донское среднее сельскохозяйственное училище, а затем, проработав ряд лет участковым агрономом в Ростовской области, продолжил учебу сначала в Тифлисском политехническом институте, затем на сельскохозяйственном факультете Кубанского политехнического института. В 1921 г. Ефим Яковлевич поступил в Московскую сельскохозяйственную академию имени К.А. Тимирязева, которую окончил в 1923 г.

Еще в период работы агрономом (в 1919 г.), а также в студенческие годы Е.Я. Борисенко участвовал в обследовании животноводства Кубанского края и Белоруссии под руководством профессоров А.А. Малигонова и А.А. Калантара. Большое влияние на его профессиональную ориента-

цию оказали А.А. Малигонов и профессор М.И. Придорогин. Первый, как вспоминал Е.Я. Борисенко, сделал его зоотехником, а второй, под руководством которого он выполнил свою дипломную работу «Изучение физиологии лактации у швицкого скота», привил любовь к научным исследованиям.

Окончив в 1926 г. Вологодский молочно-хозяйственный институт, куда принимали лиц с высшим образованием для углубления знаний, а в 1930 г. — аспирантуру при нем с защитой кандидатской диссертации на тему «К изучению лактационной кривой и причин, ее обуславливающих», явившейся завершением избранного еще в студенческие годы направления исследований, Е.Я. Борисенко работал в течение трех лет доцентом кафедры разведения сельскохозяйственных животных и деканом зоотехнического факультета института.

Уже в начале своей научной деятельности он проявлял большой интерес и к другим проблемам зоотехнической науки. Еще до защиты кандидатской диссертации, будучи ассистентом и заведующим подотделом крупного рогатого скота Энгельгардтской сельскохозяйственной опытной станции, Ефим Яковлевич провел серию опытов по совершенствованию кормления и содержания молочного скота в условиях области. В результате им было опубликовано 9 работ, оцененных научной общественностью в печати классическими. По материалам обследования скотоводства Е.Я. Борисенко написал статью «Эк-

стерьер и продуктивность крупного рогатого скота Шуйского района Вологодской области».

В 1933/34 г. Е.Я. Борисенко заведовал кафедрой общей зоотехнии Всесоюзного коммунистического университета им. Я.М. Свердлова, а с 1934 г. и почти до конца своей жизни работал в Тимирязевской сельскохозяйственной академии: с 1934 по 1948 г. и с 1955 по 1972 г. — заведующим кафедрой генетики и разведения сельскохозяйственных животных, с 1935 по 1938 г. и в 1941—1943 гг. — деканом зоотехнического факультета. Умер Ефим Яковлевич в декабре 1986 г., не дожив до своего 90-летия всего полтора месяца.

Будучи прямым учеником таких корифеев зоотехнической науки, как Е.А. Богданов и М.Ф. Иванов, он прошел длительную стажировку у крупнейшего русского генетика А.С. Серебровского, а биохимические исследования проводил под руководством Н.К. Кольцова, биолога с мировым именем, первым сформулировавшим принцип матричного копирования при биосинтезе белковых соединений. Эта фундаментальная подготовка и получение знаний из первых рук в общении с выдающимися учеными оказали решающее влияние на развитие его таланта, наложили особый отпечаток на его личность и стали тем внутренним фактором, который выделил Е.Я. Борисенко впоследствии как лидера среди ученых-зоотехников.

В Вологодском институте началась творческая дружба Ефима Яковлевича Борисенко с Дмитри-

ем Андреевичем Кисловским, крупнейшим историком зоотехнической науки, оригинальным мыслителем и теоретиком разведения сельскохозяйственных животных. Их дружба и совместная деятельность продолжались на протяжении всей их жизни. Хотя они ни разу не опубликовали ни одного совместного труда, основным результатом их сотрудничества было взаимное обогащение творческими достижениями каждого. После смерти Д.А. Кисловского Е.Я. Борисенко подготовил и издал сборник избранных сочинений Д.А. Кисловского, чьи работы до сих пор являются нетленным фондом научных идей мирового уровня, представленных к тому же в блестящей литературной форме.

Этот творческий тандем — Е.Я. Борисенко и Д.А. Кисловский — сделал кафедру генетики и разведения сельскохозяйственных животных Тимирязевской академии одним из действительных центров научной мысли международного значения, даже в трудные годы идеологического железного занавеса поддерживавшего неформальные научные связи с зарубежными учеными.

В 1948 г. после печально известной августовской сессии ВАСХ-НИЛ, ознаменовавшей установление господства тоталитарного режима в сельскохозяйственной и биологической науках, ученые, стоявшие на позициях генетики и эволюционной теории, подверглись гонениям и репрессиям. Е.Я. Борисенко был снят с поста заведующего кафедрой, и лишь благодаря активности всех, понимав-

ших реальное значение таких личностей, как Е.Я. Борисенко и Д.А. Кисловский, для науки, и особенно благодаря вмешательству ученика Д.А. Кисловского — В.А. Эктова, впоследствии профессора, проректора академии и заведующего кафедрой, а в ту пору заслуженного фронтовика и партийного работника академии, Е.Я. Борисенко и Д.А. Кисловский были оставлены работать в академии. Однако обоим ученым пришлось изменить тематику научных исследований, оставив незавершенными разработки на методологической базе классической генетики. Возвратиться к ним Е.Я. Борисенко смог лишь в 70-е годы уже в конце своей творческой жизни.

Основные усилия в наиболее продуктивный период Е.Я. Борисенко направляет на познание процессов, протекающих при родственном спаривании и скрещивании несходных форм, следствием которых являются инбредная депрессия и гетерозис. Эти знания имеют исключительно важное значение для понимания биологических особенностей и правильного использования всех зоотехнических методов разведения сельскохозяйственных животных как в племенном, так и в пользовательном животноводстве, а также при разработке приемов управления онтогенетическим развитием животных.

В ряде работ [1, 2, 5, 9—12, 29, 30] им впервые дана широкая биологическая трактовка гомо— и гетерозиготности с позиций учения Ч. Дарвина о вреде самоопыления растений и пользе скрещи-

вания, проведен глубокий генетический анализ гетерозиса, показано влияние различных хромосом и отдельных их локусов на явление гетерозиса. Была не только научно обоснована широкая распространенность облигатной гетерозиготности, но и выявлен процесс дифференциации действия генов после выщепления их в гомозиготном состоянии. Было установлено два этапа эволюции действия генов: вначале идет образование облигатной гетерозиготности, являющейся основой гетерозиса, затем — создание наследственных задатков, оказывающихся полезными и в гомозиготном состоянии, действующих в процессе онтогенеза на развитие организма как аддитивные гены.

Сущность инбредной депрессии и природу гетерозиса Е.Я. Борисенко рассматривал с позиций не только генетики, но и физиологии и биохимии [2, 10]. Изучив влияние цитоплазмы и ядра, отдельных хромосом и различных локусов половой хромосомы, отбора и длительности инбридинга на явление гетерозиса у *Drosophila melanogaster*, он показал: что высокая жизнеспособность обуславливается не только высокой гетерозиготностью, но и специфическим действием хромосом и локусов, различным их сочетанием; что на явления гетерозиса и инбредной депрессии оказывают влияние не только генетические факторы в узком смысле этого слова (ядерная наследственность), но и цитоплазма, физиологические особенности клетки в целом; что важное значение имеют и условия развития.

Исходя из известных зоотехникам явлений «интербридинга» и «мнимого родства» Е.Я. Борисенко провел ряд опытов по изучению влияния условий, в которых развиваются предназначенные для спаривания родственные организмы, на проявление депрессии при инбридинге и гетерозиса — при скрещивании. Было показано, что вредные последствия близкородственного спаривания могут быть в некоторых случаях заметно смягчены, если предназначенные для родственного спаривания мужские и женские особи выращивать в несколько различающихся условиях внешней среды.

В целом тесный инбридинг при длительном его применении сопровождался сужением, обеднением условий эмбрионального развития, а кроссбридинг — расширением, обогащением возможностей этого развития.

Эти и другие его исследования явились основополагающими для формирования современных представлений о биологической сущности инбридинга и гетерозиса.

В круг научных интересов Е.Я. Борисенко постоянно входила проблема индивидуального развития сельскохозяйственных животных и управления онтогенезом [8, 13, 14, 19, 20, 25]. Совместно с сотрудниками и аспирантами он провел изучение влияния на рост и развитие и последующую продуктивность крупного рогатого скота замены в рационах части концентратов сочными кормами, распределения питательного материала по периодам роста, соотношения в рационах грубых, со-

чных и концентрированных кормов, а также исследование закономерностей роста свиней, норок и крупного рогатого скота в постэмбриональный период с учетом гемопозитической (кроветворной) функции скелета у этих видов, влияния конституциональных особенностей родителей на потомство при чистопородном разведении и показал принципиальную возможность воздействия на рост и развитие организма вполне доступными зоотехническими факторами. Эти работы актуальны и в настоящее время.

Изучение секретиции молочной железы и течения лактации позволило выявить наследственный характер лактационной кривой и зависимость ее от уровня кормления, сезона отела и других факторов. Полученные данные об изменчивости и наследственности молочной продуктивности позволили Е.Я. Борисенко разработать новые методы оценки молочного скота по продуктивности коров с учетом числа нормальных лактаций и быков — с учетом числа утченных дочерей, а также предложить принцип составления дифференцированных стандартов для коров и быков при бонитировке и определении их бонитировочного класса [3, 4, 24].

Развивая основные направления исследований, заложенные классиками отечественной зоотехнии, Е.Я. Борисенко обосновывает эффективность применения разных методов разведения сельскохозяйственных животных [16, 17, 21, 22]. Он был стойким сторонником разработки и применения теории чистопородного раз-

ведения, справедливо полагая, что без него не может быть устойчивого прогресса в совершенствовании разводимых в стране пород различных видов сельскохозяйственных животных. Он указывал, что чрезмерное увлечение скрещиванием ведет в практике отечественного животноводства к недооценке чистопородного разведения, но гораздо опаснее здесь то, что в связи с этой недооценкой слабо разрабатываются основополагающие разделы разведения сельскохозяйственных животных как науки — учение об отборе и подборе. В ряде работ [23, 31, 32, 38 и др.] он акцентирует внимание на необходимости повышения эффективности отбора и подбора при разведении животных и предлагает научно обоснованную программу действий для достижения поставленных селекционных целей. Краеугольным камнем программы являются всесторонняя комплексная оценка животных по продуктивным и племенным качествам и формирование животных желательных производственно-конституционных типов путем учета их наследственной обусловленности и возможностей воздействия на индивидуальное развитие животных факторами внешней среды в соответствии с основными закономерностями онтогенеза.

Наряду с осуществлением общезоотехнических мероприятий другое важное условие повышения эффективности племенной работы при чистопородном разведении Е.Я. Борисенко видел в детальном изучении внутрипородной дифференциации, глубококом

познании конституциональных особенностей животных в связи с направлением и уровнем их продуктивности, в «становлении» этих особенностей в онтогенезе, изучении онтогенетических корреляций с целью прогнозирования продуктивности и ускорения темпов селекции за счет ранней оценки животных, чему была посвящена серия работ, проведенных под его руководством.

С применением современных зоотехнических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других методов исследований были выявлены существенные внутрипородные различия животных разных видов по биологическим показателям в связи с производственным типом, уровнем продуктивности, происхождением, возрастом и физиологическим состоянием, а также изучен характер связи биологических тестов с продуктивностью и возможностью использования их в селекции [35, 36, 40—42].

Эти работы показали, что наиболее информативными являются тотальные показатели крови, определяемые с учетом общего объема циркулируемой крови в организме, поскольку они характеризуются более высокой повторяемостью, несмотря на меняющийся характер связи между многими интерьерными показателями и продуктивностью в зависимости от физиологического состояния животных.

Е.Я. Борисенко посвятил ряд работ общим вопросам теории и практики животноводства: истории зоотехники, развитию учения

о разведении сельскохозяйственных животных, выведено в нашей стране новых пород, успехам отечественной науки в области селекции животных, основам организации племенного дела в стране и другим [15, 18, 26, 27, 33, 34, 37, 39]. Характерным для всех его работ являются исторический подход к проблемам и широкие общепрофессиональные и зоотехнические обобщения.

Многие работы Е.Я. Борисенко выполнил в производственных условиях, увязав научную работу с непосредственной помощью специалистам животноводства. Так, с 1945 г. в течение ряда лет он совместно с доцентом Н.П. Сухановым занимался совершенствованием красного тамбовского скота. Были изучены племенные ресурсы, выделен племенной фонд этого скота и даны обоснования к утверждению его в качестве самостоятельной породы. В 1948 г. красный тамбовский скот официально признан породой и был организован Кирсановский государственный племенной рассадник этой породы.

Е.Я. Борисенко принимал активное участие в разработке планов селекционной работы не только с красной тамбовской породой, но и со многими другими породами в разных зонах страны.

Деятельность Е.Я. Борисенко оказала огромное влияние на развитие отечественной зоотехнической науки и имеет большое практическое значение для животноводства и в настоящее время. Он создал научную школу, подготовил более 70 кандидатов и докторов наук и опубликовал более 200 научных работ.

Много сил отдал Е.Я. Борисенко и развитию высшего зоотехнического образования в нашей стране. Кроме педагогической работы в Тимирязевской академии он ряд лет читал курс общей зоотехнии студентам почвенно-биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, цикл лекций по разведению сельскохозяйственных животных слушателям высшей партийной школы при ЦК КПСС, курс лекций по генетике и разведению сельскохозяйственных животных в Рязанском сельскохозяйственном институте.

Многочисленные работники вузов и научно-исследовательских учреждений, зоотехники колхозов и совхозов всегда пользовались его консультациями по вопросам зоотехнической науки и практики.

Особой заслугой Е.Я. Борисенко является постоянная работа над учебной литературой, учебными программами по курсу «Разведение сельскохозяйственных животных» для подготовки не только зоотехников высшей квалификации, но и работников животноводства массовых профессий.

Его учебник для высшей школы «Разведение сельскохозяйственных животных» выдержал 4 издания. Несколько изданий, в том числе и за рубежом, выдержали «Практикум по разведению сельскохозяйственных животных» для вузов, «Общая зоотехния» для техникумов и «Основы разведения сельскохозяйственных животных» для массовых кадров животноводства, автором или соавтором которых являлся Е.Я. Борисенко.

Основными педагогическими принципами Ефима Яковлевича были глубокое уважение к студенту и сотруднику, проявившему творческие способности («Ученик — не сосуд, который нужно наполнить знаниями, а факел, который учитель должен разжечь»), поощрение самостоятельности мышления («Идите и думайте сами!»), глубокое творческое сопереживание достижений и неудач («Держайте! Я — дерзал»), а также ясное понимание того, что действительно высшая квалификация специалиста предполагает прежде всего общую высокую культуру — мышления, труда, взаимоотношений, что корни этой культуры лежат в истории и что становление личности — это самоосознание ею своего реального значения в историческом процессе общественного развития.

Ефим Яковлевич Борисенко оставил богатое научное и педагогическое наследие, которое еще долго будет служить нашей стране и народу. Его имя навсегда останется среди самых ярких имен деятелей российской сельскохозяйственной науки.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ТРУДОВ Е.Я. БОРИСЕНКО

1. *Альтшулер В.Е., Борисенко Е.Я., Поляков А.Н.* Гомо- и гетерозиготность как фактор жизнеспособности и продуктивности. — Биол. журн., 1935, № 3, т. 4. — 2. *Альтшулер В.Е., Борисенко Е.Я., Поляков А.Н.* Генетический анализ гетерозиса. Сообщ. 1-е. - Биол. журн., 1935, № 4, т. 4. — 3. *Альтшулер В.Е., Борисенко Е.Я., Суханов Н.П.* Оценка коров по

удоям за разное число лактаций. — Докл. ТСХА, 1959, вып. 49. — 4. *Альтшулер В.Е., Борисенко Е.Я., Суханов Н.П.* Метод оценки и бонитировки быков. — Животноводство, 1959, № 12. — 5. *Борисенко Е.Я.* Влияние условий развития на последствие инбридинга (интербридинга). — Яровизация, 1936, № 5. — 6. *Борисенко Е.Я.* Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Сельхозгиз, 1939. — 7. *Борисенко Е.Я.* Ответ на статью А.Я. Малаховского. — Сов. зоотехния, 1940, № 8—9, с. 105—117. — 8. *Борисенко Е.Я.* Влияние распределения питательного материала по периодам роста на развитие и молочную продуктивность крупного рогатого скота. — Изв. ТСХА, 1954, вып. 3. — 9. *Борисенко Е.Я.* Изучение биохимических свойств белка куриного яйца в связи с различными системами спаривания. — Тез. докл. Тр. ТСХА, 1940. — 10. *Борисенко Е.Я.* Генетический анализ гетерозиса. Сообщение 2-е. Общая биология, 1941, № 2, т. 2. — 11. *Борисенко Е.Я.* К вопросу об инбридинге в животноводстве. — Тр. ТСХА, 1941, т. 5, вып. 3. — 12. *Борисенко Е.Я.* Изменение условий эмбрионального развития под влиянием инбридинга. — Тр. ТСХА, 1945. — 13. *Борисенко Е.Я.* Влияние замены концентратов сочными кормами в рационах кроликов на рост и развитие организма. — Докл. ТСХА, 1945, вып. 3. — 14. *Борисенко Е.Я.* Направленное воспитание молодняка — основа улучшения с.-х. животных. — Изв. ТСХА, 1953, вып. 1. — 15. *Борисенко Е.Я.* Достижения зоотехнической науки и прак-

тики в создании высокопродуктивных пород с.-х. животных. М.: Знание, 1955. — 16. *Борисенко Е.Я.* Больше внимания чистопородному разведению с.-х. животных. — Молочное и мясное животноводство, 1956, № 5. — 17. *Борисенко Е.Я.* Актуальные вопросы чистопородного разведения с.-х. животных. — Изв. ТСХА, 1956, вып. 3. — 18. *Борисенко Е.Я.* Успехи советской науки в разведении с.-х. животных. — Изв. ТСХА, 1957, вып. 6. — 19. *Борисенко Е.Я.* Развитие молодняка крупного рогатого скота при различных режимах кормления. — В сб.: Профилактика и лечение заболеваний молодняка с.-х. животных. М., 1957. — 20. *Борисенко Е.Я.* Влияние кормления на морфологические и физиологические особенности крупного рогатого скота. — Вестн. с.-х. науки, 1957, № 3. — 21. *Борисенко Е.Я.* Методы разведения с.-х. животных и их место в племенной работе. — Изв. ТСХА, 1958, вып. 1. — 22. *Борисенко Е.Я.* Значение чистого разведения и скрещивания в улучшении с.-х. животных. — Тр. конф.: Наследственность и изменчивость роста животных и микроорганизмов. Изд. АН СССР, 1959, т. 1. — 23. *Борисенко Е.Я.* К разработке приемов отбора и подбора с.-х. животных с учетом их конституциональных особенностей. — Изв. ТСХА, 1963, вып. 5. — 24. *Борисенко Е.Я.* О бонитировке молочного и молочно-мясного скота с учетом уровня продуктивности стада. — Докл. ТСХА, 1963, вып. 85. — 25. *Борисенко Е.Я., Евстратова А.М.* О типах роста животных. — Изв.

ТСХА, 1965, вып. 4. — 26. *Борисенко Е.Я.* Кафедра разведения с.-х. животных и ее вклад в зоотехническую науку. — Изв. ТСХА, 1965, вып. 5—6. — 27. *Борисенко Е.Я., Хитенков Г.Г.* Госплемкниги и меры по улучшению их ведения. — Животноводство, 1965, № 12. — 28. *Борисенко Е.Я.* Пути повышения эффективности племенной работы в связи с интенсификацией животноводства. — Изв. ТСХА, 1967, вып. 2. — 29. *Борисенко Е.Я.* О природе гетерозиса и инбредной депрессии. — Изв. ТСХА, 1967, вып. 4. — 30. *Борисенко Е.Я.* Эволюционно-генетическое обоснование гетерозиса. — Докл. ТСХА, 1967, вып. 130. — 31. *Борисенко Е.Я.* Пути повышения эффективности племенной работы в животноводстве. — Изв. ТСХА, 1963, вып. 5. — 32. *Борисенко Е.Я., Баранова К.В.* Вопросы племенной работы в связи с интенсификацией животноводства. — Изв. ТСХА, 1967, вып. 2. — 33. *Борисенко Е.Я.* Проблемы животноводства. Животноводство и зоотехническая наука в СССР. М.: Знание, 1967. — 34. *Борисенко Е.Я.* Развитие животноводства и зоотехнической науки за годы Советской власти. — Изв. ТСХА, 1967, вып. 5. — 35. *Борисенко Е.Я.* Конституция и внутрипородные типы сельскохозяйственных животных. — Изв. ТСХА, 1971, вып. 4. — 36. *Борисенко Е.Я., Маиштак З.А.* Активность и электрофоретические типы щелочной фосфатазы крови у кур. — Изв. ТСХА, 1971, вып. 5. — 37. *Борисенко Е.Я.* Современные направления племенной работы в животноводстве. — Изв.

ТСХА, 1972, вып. 6. — 38. *Борисенко Е.Я.* Методические предпосылки к разработке системы мероприятий по повышению эффективности племенной работы. — Животноводство, 1973, № 2. — 39. *Борисенко Е.Я., Эктов В.А.* Советская зоотехния за 50 лет. — Изв. ТСХА, 1973, вып. 3. — 40. *Борисенко Е.Я., Доронина В.Н.* Изменение активности аминотрансфераз в различных тканях у цыплят. —

Изв. ТСХА, 1974, вып. 1. — 41. *Борисенко Е.Я., Кот М.М.* К использованию морфофизиологических, биохимических и иммунологических параметров в селекции животных. — Изв. ТСХА, 1977, вып. 5. — 42. *Борисенко Е.Я., Антипов Г.П.* Возрастные изменения гемолитической стойкости эритроцитов у телок черно-пестрой породы. - Изв. ТСХА, 1980, вып. 2.

Г.П. Антипов, М.М. Кот