

К 160-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ПРОФЕССОРА Н.П. ЧИРВИНСКОГО



Исполнилось 160 лет со дня рождения Николая Петровича Чирвинского — выдающегося ученого в области русской зоотехнической науки, обогатившего ее крупными открытиями, получившими мировое признание, основоположника учения о кормлении и учения об индивидуальном развитии (онтогенезе) сельскохозяйственных животных.

В 1879 г. он возглавил в Петровской земледельческой и лесной академии первую в русской агрономической шко-

ле кафедре общего животноводства, был первым в России преподавателем курса общего животноводства, включающего тогда учение о кормлении, учение о разведении сельскохозяйственных животных и зооигиену, автором первого учебника «Общее животноводство» (1888), выдержавшего 4 издания и служившего более 30 лет основным учебным руководством для студентов высших агрономических школ и учащихся средних земледельческих училищ.

Родился Николай Петрович 10 мая 1848 г. в г. Чернигове. Его отец Петр Лаврентьевич работал преподавателем латинского языка в местной духовной семинарии, а потом — мировым посредником в Городнянском уезде Черниговской губернии. Он рано умер, и заботы о воспитании троих детей легли на плечи матери.

Среднее образование Николай Петрович получил в Воронежском кадетском корпусе, по окончании которого (1866), как лучший ученик, был принят в Петербургское военное инженерное училище, которое окончил со званием военного инженера. Но на военной службе состоял только один год, интерес к естественным наукам побудил его поступить в Петербургский земледельческий институт, где он учился вместе со своим братом Петром Петровичем (известным впоследствии своими работами в области почвоведения и сельскохозяйственной статистики). В студенческие годы он был вынужден помогать материально матери и сестре, а затем и брату, высланному за революционную деятельность из Петербурга в Архангельскую губернию.

Будучи студентом Николай Петрович усиленно занимался химией. С 1872 г. в течение 5 лет работал лаборантом на кафедре технической химии, состоял вольнослушателем Петербургской военно-медицинской академии, где глубоко изучал физиологию и анатомию.

В 70-е годы были опубликованы его первые печатные работы: «К учению о кормовых средствах и о кормлении скота» (1871), «О некоторых свойствах лигнина» (1872), «О некоторых производных монооксизобензола» (1873), получившая высокую оценку Д.И. Менделеева), «Влияние возраста на способность переваривать корм овцами» (1874), «Значение минеральных веществ корма для животного организма» (1875), «Несколько исследований, относящихся к питанию животных» (1875), «Современное состояние учения о кормлении домашних животных» (1875-1876) [6-12]. Последняя работа, отличающаяся глубиной разработки, послужила одним из оснований для приглашения Николая Петровича в Петровскую академию преподавателем общего животноводства. В ней он отмечал, что учение о кормлении находится в начальной стадии развития, схематичность основных выводов часто приводит к конфликту теории с практикой. Необходимость разработки научных основ кормления с.-х. животных он выразил в эпиграфе: «Кто ищет в наше время в учении о кормлении животных простых рецептов, которым он мог бы следовать, тот не найдет себе удовлетворения, и если ему не удалось постигнуть физиолого-химическую сторону, т. е. ядро этого учения, то всякое сочинение, трактующее об этом предмете, покажется ему книгой за семью печатями» (Русское сельское хозяйство. Т. XXIII. С. 109).

В 1877 г. он был командирован за границу для изучения организации агрономических опытных станций, посетил лаборатории при высших агрономических школах Германии, Бельгии, Франции.

В 1879 г., по возвращении из-за границы, был избран приват-доцентом и заведующим кафедрой общего животноводства Петровской академии.

Экспериментальную работу по кормлению Н.П. Чирвинский начал в 1880 г. с изучения вопроса об образовании жира в животном организме, решение которого имело, кроме теоретического, большое практическое значение при откорме животных. Опыты были проведены в зиму 1880/81 г. над поросятами виндзорской породы и в 1881—1882 гг. — йоркширской породы. VI опыте основным кормом служил ячмень, во II — ячмень с прибавкой крахмала и сахара. Результаты показали, что 61,6% отложенного жира в I опыте и 76,9% — во II могли образоваться только из углеводов. Таким образом, было бесспорно доказано прямое непосредственное участие углеводов в процессе образования жира и развенчана господствующая в физиологии гипотеза <Бойта, отрицавшего роль углеводов в образовании жира и утверждавшего, что жир в организме животных образуется только за счет жира и белка корма.

Выводы Н.П. Чирвинского об источниках жиροобразования в организме явились выдающимся вкладом в науку о питании животных и свидетельствовали о приоритете русской экспериментальной зоотехнии.

В 1882 г., после защиты магистерской диссертации на тему «Об образовании жира в животном организме» [13] Н.П. Чирвинский был назначен экстраординарным профессором, в 1891 г. — ординарным профессором.

В 1883-1886 гг. он участвовал в экспедиции по обследованию состояния скотоводства в России под руководством А.Ф. Миддендорфа. Посетил Пермскую, Вологодскую, Курскую, Черниговскую, Воронежскую, Астраханскую губернии, Терскую и Кубанскую области, Привислянский край, Польшу. В составленных отчетах [3] им была дана подробная характеристика экономических условий района, местного

скота и его помесей, высказаны собственные соображения о мероприятиях по улучшению скотоводства. Он считал, что в хозяйствах, отлично кормящих свой скот, выдвигается на первый план вопрос о выборе той или другой породы скота, соответственно направлению скотоводства, при дурных же кормовых условиях на первом месте должна стоять забота об улучшении кормления, а не о выборе породы.

Наблюдаемые во время экспедиции колоссальные изменения в строении животных, выращенных при разных условиях кормления, привели Н.П. Чирвинского к изучению развития скелета млекопитающих, определяющего формы телосложения, при нормальных условиях кормления и под влиянием недостаточного питания.

Исследования были начаты в 1886 г. «с несравненной прозорливостью, тонкой наблюдательностью, несокрушимой обоснованностью и без страха перед затратой огромного личного труда» (как отмечал в 1944 г. продолжатель его дела доцент кафедры анатомии Тимирязевской академии В.Я. Бровар) [1].

Над этой проблемой Н.П. Чирвинский работал в течение всей жизни. «Эти работы, выдающиеся по своей целеустремленности, глубине замысла и тщательности осуществления, остаются и по сей день уникальными в экспериментальной зоотехнии», — писал в вводной статье к «Избранным сочинениям» ученого [5] академик И.С. Попов.

Примененный Н.П. Чирвинским метод заключался в изучении развития скелета по его онтогенетическому росту при помощи переменных количественных признаков его частей. Впервые в зоотехнических исследованиях он изучал не только абсолютный рост, но и относительный, сравнивая величину прироста многих частей скелета с таковой либо целого, либо избранной его части.

Уже в первой работе («К вопросу о развитии трубчатых костей и о предполагаемой связи этого развития со

сменой резцов» [14], опубликованной в 1888 г. в «Известиях Петровской академии») Н.П. Чирвинский ставит вопрос об управлении развитием животных на основе знания законов развития скелета. «Только изучив законы развития [трубчатых костей], можно надеяться найти средства придать их росту желательное направление и по усмотрению производить животных с теми особенностями телосложения, благодаря которым они могут наилучше удовлетворять своему назначению... найти средства по произволу содействовать или замедлять развитие тех или других частей скелета соответственно с будущим назначением животного» [19].

В опытах по изучению влияния недостаточного питания на форму черепа свиней Николай Петрович понял необходимость первоначального изучения этого вопроса при нормальных условиях питания. В литературе отсутствовали данные о изучении роста и изменении формы как отдельных костей животных, так и целых отделов скелета во время его развития. Поэтому рамки намеченного плана исследований были расширены, сначала проведено изучение развития скелета у с.-х. животных при благоприятной кормовой обстановке и лишь затем — при недостаточном питании.

В 1891 г. в «Известиях Петровской академии» была опубликована работа «Развитие костяка у овец и крупного рогатого скота во вторую половину эмбриональной жизни и в пост-эмбриональный период» [15], в которой рассматривались особенности скелета зародышей, молодых и взрослых животных, процесс роста отдельных костей скелета и половые различия в росте при нормальном развитии животных. Сделан важный вывод о неравномерности роста отдельных костей скелета в процессе его развития. Так, найденные коэффициенты роста (показывающие, во сколько раз увеличиваются масса или размер данной части скелета за время его развития) указывали

на далеко не одинаковый рост черепа в длину и ширину, благодаря чему форма его постоянно изменяется, и с возрастом вследствие более сильного роста в продольном направлении череп все более и более удлиняется.

С целью изучения вопроса о влиянии различных условий питания на развитие организма животных были проведены опыты на северных короткошерстных ягнятах, результаты которых опубликованы в работе «Изменение сельскохозяйственных животных под влиянием обильного и скудного питания в молодом возрасте», в 1894 г. в журнале «Хозяин» [16].

Исследования показали, что особенности питания животных в молодом возрасте оказывают сильное влияние на развитие внутренних органов, в частности, желудочно-кишечного тракта. У ягнят, выращенных на одном грубом корме, общая длина кишечника в 44-51 раз превосходила длину туловища, у получавших концентрированный корм — лишь в 33-38 раз. Различия в объеме и массе желудка были еще значительнее. Обильное питание в молодом возрасте значительно ускоряло развитие костяка и приближало северную короткохвостую крестьянскую овцу к скороспелым породам. Выращивание на скудном корме сказывалось не только на замедлении роста костяка, но и на уменьшении его конечных результатов и изменении формы, сохранялось на всю жизнь соотношение между размерами частей скелета, свойственное молодому возрасту.

Полученные результаты позволили Н.П. Чирвинскому сделать следующие выводы: «Выращивая молодых животных при различных условиях, мы можем по произволу: 1. содействуя развитию желудочно-кишечного канала, подавить развитие костяка; для этого нужно продовольствовать животных обильным малопитательным кормом, выдаваемым вволю; 2. одновременно подавить развитие и того и другого, питая животных скудными порциями

малообъемистого корма; 3. подавить развитие пищеварительной трубки и содействовать развитию костяка обильными дачами малообъемистого корма и, наконец, 4. развивать одновременно как костяк, так и пищеварительные органы, продовольствуя животных довольно питательным грубым кормом, снабжаемым небольшими дачами концентрированного» [19].

Однако в 1894 г. Петровская академия из-за революционных настроений студентов была закрыта, исследования пришлось прервать. Николай Петрович переехал в Петербург для работы в Ученом комитете Министерства земледелия и государственных имуществ. Но там не было возможности вести экспериментальную работу, поэтому в 1898 г. он охотно принял приглашение организованного в то время Киевского политехнического института, где создал и возглавил образцовую кафедру животноводства с кабинетами, лабораторией, опытной овчарней и скотным двором и в 1901 г. продолжил прерванные экспериментальные исследования.

В обобщающей работе «Развитие костяка у овец при нормальных условиях, при недостаточном питании и после кастрации самцов в раннем возрасте», опубликованной в «Известиях Киевского политехнического института» [17], подробно изложены результаты изучения влияния уровня недостаточного питания на развитие скелета. С этой целью были проведены три серии опытов. В первой — животных почти с самого рождения и в течение всего периода развития кормили скудно, во второй серии — в I группе хорошее кормление в первые 1,5-3,5 мес. сменялось в дальнейшем очень резким ухудшением, во II группе — до полугодовалого возраста условия кормления были достаточно хорошими, а потом заметно ухудшались и в третьей серии — после первоначального (от 3 до 6 мес.) скудного питания животных переводили на обильное кормление.

Было установлено, что обильное питание в молодом возрасте ускоряет

развитие скелета, период его развития может сократиться в 1,5-2 раза. При недостаточном питании скелет не достигает полного развития. У недоразвитых животных он не представляет уменьшенную копию костяка нормально питающихся. При недокорме изменяется соотношение между различными частями скелета. Масса и размер различных частей скелета уменьшаются непропорционально — одни сильнее, другие слабее. При плохом питании наиболее сильно отстают в развитии те части скелета, которые имеют наибольший коэффициент увеличения массы. Объяснение этого факта Николай Петрович видел в том, что интенсивно растущие части скелета имеют повышенную потребность в питательных веществах и сильнее страдают от их недостатка при недостаточном кормлении. Установление этой закономерности впоследствии получило название закона Чирвинского. Даже сравнительно незначительное ухудшение питания (вторая серия опытов) вызывает появление одной или нескольких особенностей скелета, характерных для недоразвитых животных. При перемене к лучшему условию питания после очень скудного кормления отставание в развитии скелета не компенсируется.

Работы Н.П. Чирвинского по изучению закономерностей развития скелета животных, помимо огромного научного значения, представляли существенный практический интерес, в них впервые была показана возможность значительного улучшения местных пород путем хорошего кормления животных в молодом возрасте.

К сожалению, в современных литературных источниках встречаются досадные искажения относительно работ Н.П. Чирвинского. Так, в биографическом справочнике [2] сообщается, что «Основные исследования по закономерностям роста овец» были выполнены им в Киевском политехническом институте. Это не соответствует действительности. Сам Н.П. Чирвинский писал в 1909 г.: «Настоящее ис-

следование, начатое еще в 1886 г. с перерывами продолжалось до последнего времени... Окончание задуманных нами опытов и полная обработка полученных результатов задерживались обстоятельствами, от автора не зависящими. Наши опыты, начатые в Петровской сельскохозяйственной академии и прерванные в 1894 году, вследствие закрытия последней, удалось возобновить лишь несколько лет спустя (в 1901 году) в Киевском политехническом институте. Последняя серия опытов (киевских), главным образом касалась изучения изменений скелета, вызываемых кастрацией мужских особей в молодом возрасте... В той серии опытов, которая была произведена в Петровской академии, нами изучено около 120 скелетов, в том числе несколько скелетов зародышей.» [19].

Приведенная выдержка не требует комментариев.

В учебном пособии для вузов Л.В. Куликова «История и методология зоотехнической науки» (2001) исследования Н.П. Чирвинского отнесены к частным вопросам учения о росте [4], что искажает их суть и умаляет значение. Ни в названном выше справочнике, ни в учебнике Л.В. Куликова не указано главное — Н.П. Чирвинский впервые в науке исследовал развитие скелета с.-х. животных, потому и признан основателем учения об онтогенезе животных.

Наряду с исследованиями по кормлению и индивидуальному развитию животных Николай Петрович постоянно интересовался вопросами практического животноводства. В 1889-1893 гг. он опубликовал целый ряд статей по скотоводству и овцеводству. По поручению Департамента земледелия провел в 1896 г. обследование грубошерстного овцеводства в южнорусских губерниях. В организованной по его инициативе в Политехническом институте овчарне собрал представителей более 30 пород и всесторонне изучил их. В 1916 г., совместно с В.В. Елагиным, опубликовал капитальный труд

«Разводимые в России породы грубошерстных овец» [18], получивший высокую оценку академика М.Ф. Иванова.

В 1916 г. Николай Петрович вышел в отставку, сохранив за собой курс овцеводства. В середине декабря 1919 г. он выехал к своим сыновьям в Новочеркасск, где ему было предложено занять кафедру частного животноводства в Донском политехническом институте. В дороге заболел воспалением легких и 5 января 1920 г. умер на 72-м году жизни.

В историю русской зоотехнии НП Чирвинский вошел как выдающийся исследователь, как учитель нескольких поколений агрономов и зоотехников и как крупный деятель в области практического животноводства. Он был одним из тех ученых, благодаря деятельности которых, академия стала самым престижным сельскохозяйственным вузом России.

Библиографический список

1. Бровар В.Я. Закономерности роста скелета домашних млекопитающих // Труды ТСХА, 1944. Вып. 31. — 2. Дмитриев Н.Г., Иванов К.М., Шульга Л.П. Ученые животноводы России 19—20 веков. Биографии. Идеи. Труды: Библиографический справочник. 2-е изд. С.-Пб., 1998. — 3. Исследование современного состояния скотоводства в России. 1884—1885. Вып. I, II, III. — 4. Куликов Л.В. История и методология зоотехнической науки: Учеб. пос. М., 2001. — 5. Попов И.С. Николай Петрович Чирвинский / Н.П. Чирвинский. Изб. соч., 1949. Т. I. С. 5-18. — 6. Чирвинский Н.П. К учению о кормовых средствах и о кормлении скота // Земледельческая газета, 1871. № 18. — 7. Чирвинский Н.П. О некоторых свойствах лигнина // Ж. русского физико-хими-

ческого общества, 1872. Т. IV. — 8. Чирвинский Н.П. О некоторых производных монооксиазобензола // Ж. русского физико-химического общества, 1873. Т. V. — 9. Чирвинский Н.П. Влияние возраста на способность переваривать корм овцами // Русское сельское хозяйство, 1874. Т. XVII. № 7-8. — 10. Чирвинский Н.П. Значение минеральных веществ корма для животного организма // Русское сельское хозяйство, 1875. № 3. — 11. Чирвинский Н.П. Несколько исследований, относящихся к питанию животных // Русское сельское хозяйство, 1875. № 7. — 12. Чирвинский Н.П. Современное состояние учения о кормлении домашних животных // Русское сельское хозяйство, 1875-1876. Т. XXII-XXIII и XXIV-XXV. — 13. Чирвинский Н.П. К вопросу об образовании жира в животном организме // Изв. Петровской академии. 1882. т.в. — 14. Чирвинский Н.П. К вопросу о развитии трубчатых костей и о предполагаемой связи этого развития со сменой резцов // Изв. Петровской академии, 1888. Т. XI. Вып. 3. С. 227-240. — 15. Чирвинский Н.П. Развитие костяка у овец и крупного рогатого скота во вторую половину эмбриональной жизни и в постэмбриональный период // Изв. Петровской академии, 1890. Т. XIII. С. 335-424. Отд. изд. 1891. — 16. Чирвинский Н.П. Изменение сельскохозяйственных животных под влиянием обильного и скудного питания в молодом возрасте // Хозяин, 1894. № 9, 10, 11. — 17. Чирвинский Н.П. Развитие костяка у овец при нормальных условиях, при недостаточном питании и после кастрации самцов в раннем возрасте // Изв. Киевского политехнического института. Киев, 1909. — 18. Чирвинский Н.П., Елагин В.Т. Разводимые в России породы грубошерстных овец. Киев, 1916. — 19. Чирвинский Н.П. Изб. соч., т. 1, М., 1949.

Руководитель Государственного музея животноводства им. Е.Ф. Лискуна **О.И. Воронцовая**;
ст. науч. сотр. **А.В. Шилова**;
науч. сотр. **Н.А. Лабунская**;
мл. науч. сотр. **М.Е. Барбосова**