

УДК 636.082 (092)

UDC 636.082 (092)

**ТВОРЧЕСКИЙ И НАУЧНЫЙ ПУТЬ АНТОНА  
АЛЕКСАНДРОВИЧА МАЛИГОНОВА****CREATIVE AND SCIENTIFIC DEVELOPMENT  
OF ANTON ALEXANDROVICH MALIGONOV**

Кузнецов Виктор Алексеевич  
к.с.-х.н.

*Кубанский государственный аграрный  
университет, Краснодар, Россия*

Kuznetsov Victor Alexeyevich  
Cand.Agr.Sci.

*Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia*

Показан жизненный и творческий путь корифея русской зоотехнической науки Антона Александровича Малиганова. Отражены основные выводы, вытекающие из исследований, проведенных им в области изучения биологических закономерностей роста и развития сельскохозяйственных животных

The article describes the creative and scientific development of ANTON ALEXANDROVICH MALIGONOV - the outstanding personality and prominent scientist of Russian zoo technical field. The major conclusions of his research in the area of the biological principles of domestic animals growth and development are mentioned

Ключевые слова: БИОГРАФИЯ, ТВОРЧЕСКИЙ ПУТЬ, НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЖИВОТНЫЕ.

Keywords: BIOGRAPHY, CREATIVE DEVELOPMENT, SCIENTIFIC RESEARCH, DOMESTIC ANIMALS

*ПОСВЯЩАЕТСЯ  
90-летию Кубанского  
государственного  
аграрного университета*

В 1922 году образовался Кубанский сельскохозяйственный институт. С марта 1923 года А. А. Малигонов стал его ректором (с совмещением должности заведующего кафедрой общей зоотехнии).

А. А. Малигонов родился 25 декабря 1875 года в городе Тирасполе Херсонской губернии в семье служащего. По окончании реального училища поступил в Ново-Александровский институт сельского хозяйства и лесоводства, который окончил в 1906 году, получив звание ученого-агронома.

Во время учебы в институте работал статистиком в Саратовском губернском земстве, помощником директора Костычевской сельскохозяйственной опытной станции, по окончании института – земским агрономом, а затем редактором Южно-русской сельскохозяйственной газеты.

В 1911 году Департаментом земледелия Министерства земледелия и государственного имущества России А. А. Малигонов был отправлен в

двухгодичную командировку для совершенствования научной квалификации в области зоотехнии. За время командировки ознакомился с деятельностью ведущих опытных учреждений Германии, Австро-Венгрии, Швейцарии. В Германии прослушал цикл лекций в университете г. Галле и курс зоотехнии у известного ученого профессора Симона Натузиуса.

По возвращении из-за границы был приглашен преподавателем животноводства и проректором во вновь организованный Вологодский молочно-хозяйственный институт. В период работы в этом институте по поручению Департамента земледелия Министерства земледелия и государственного имущества России провел широкое обследование состояния животноводства по рекам Сухони и Вычегде в связи с созданием на севере России района промышленно-товарного маслоделия и сыроварения.

В 1916 году Антона Александровича избирают экстраординарным профессором кафедры частной зоотехнии агрономического факультета Донского политехнического института в г. Новочеркасске, а в 1917 году по результатам конкурса – экстраординарным профессором кафедры частной зоотехнии и преподавателем по курсу «Общественные и государственные мероприятия по животноводству» вновь созданного Донского сельскохозяйственного института. В 1918 году А. А. Малигонов назначен учредителем Юго-Восточного кооперативного техникума и заведующим его сельскохозяйственным отделением. В 1920 году он избран профессором, заведующим кафедрой общей зоотехнии, а годом позже – деканом сельскохозяйственного факультета Кубанского политехнического института в г. Краснодаре.

С 1923 года А. А. Малигонов был членом правления и первым ректором образованного Кубанского сельскохозяйственного института и оставался в должности заведующего кафедрой общей зоотехнии и с чтением курса частной зоотехнии до 1926 года. В 1930 году Кубанский

сельскохозяйственный институт был преобразован в Зоотехнический институт свиноводства, и Антона Александровича назначают профессором, заведующим кафедрой общей зоотехнии и генетики этого института.

Свою энергию Малигонов отдал повышению научно-теоретических основ зоотехнии, развитию нашего отечественного животноводства, совершенствованию высшего зоотехнического образования и подготовке биологически грамотных исследователей-зоотехников.

С 1917 по 1927 год он участвует в больших экспедициях по изучению животноводства в Донской области, Кубанском крае, Чечне, Ингушетии, Кабарде, Сибири и в Кузнецком округе (ныне Кемеровская область). Эти экспедиционные обследования предшествовали глубоким экспериментальным исследованиям и были одновременно одним из способов проверки выводов из экспериментов и обобщения многогранного опыта практики, полученных в разнообразных экологических условиях [1].

28 августа 1931 года после тяжелой болезни Антон Александрович скончался и похоронен в г. Краснодаре.

Антон Александрович Малигонов относится к категории корифеев, классикам русской зоотехнической науки. Проведенные им и его учениками исследования позволили вскрыть важные закономерности биологии сельскохозяйственных животных, вошедшие в сокровищницу зоотехнической науки.

В послесловии к известному сборнику работ «Исследования по вопросам биологии сельскохозяйственных животных», в котором изложены основные исследования А. А. Малигонова и его сотрудников по вопросам онтогенеза и частично – филогенеза сельскохозяйственных животных, он пишет: «Основная идея настоящей работы ведет свое начало еще с 1917 года. Производя обследования животноводства на Дону, я обратил внимание на то, что морфологические особенности донского скота позволяют говорить о недокармливания в период роста, подобном тому,

какое применял в известных опытах с овцами Н. П. Чирвинский. Эти особенности я тогда же отнес к категории явлений инфантилизма. При обследовании животноводства на Кубани в 1919 году я углубил и расширил первоначальную точку зрения, применив ее также к лошадям и овцам... Мне казалось, что пора превратить «обследование» в исследование, в частности, разработать теорию соответствующего круга явлений»[4].

А. А. Малигонов в основном известен своими трудами в области изучения биологических закономерностей роста и развития сельскохозяйственных животных и как автор обобщающего эти исследования закона «Чирвинского – Малигонова»[2,3].

Главные выводы, вытекающие из исследований, проведенных ученым совместно с сотрудниками в Кубанском сельскохозяйственном институте, сводятся к следующему:

- все зиготы у домашних млекопитающих различной степени и крупности сходен;
- основная часть процессов роста домашних млекопитающих протекает в пренатальный период. Не менее 80% всего числа удвоений их веса приходится на долю внутриутробной жизни;
- главнейшие ткани и органы растут прерывисто с различной интенсивностью в разное время онтогенеза. Каждому комплексу тканей и органов свойственна разная напряженность в определенные периоды пренатального и постнатального роста;
- для рас домашних животных характерна разная степень пышности роста главнейших тканей и органов. Примитивным породам животных присущ рост сравнительно скудный, задержанный, а заводским – сравнительно пышный;

– при общей депрессии роста животного относительно сильнее угнетены части тела с более интенсивным ростом и слабее – с менее интенсивным. Поэтому общее недоразвитие сопряжено не только с измельчанием животных, но и с изменением формы их тела – соотношению пропорций телосложения. В основе усиленной депрессии роста интенсивно растущих частей тела животного лежат трофические влияния;

– с укрупнением животного уменьшается относительный вес кожи, печени, почек, головного мозга и увеличивается доля жировой ткани;

– неотения – это сочетание эмбрионального и постэмбрионального недоразвития тела с не пострадавшей способностью воспроизведения животного. Можно различать неотению фенотипическую и генотипическую – наследственную;

– неотения служит приспособлением организма или его популяции к неблагоприятной среде, главным образом к хроническому недокармливанию в ряде поколений животных;

– неотении сопутствует высоконоготь и узкотелость животного, относительно слабая мускулистая при сравнительно большой костистости, гиперфункция половой и щитовидной желез, а нередко и молочной при гипофункции зубной железы;

– расы скота с различным живым весом в основе есть разные стадии роста, застывшего в своем дальнейшем движении. Иными словами, расы различного веса оказываются в различной степени неотеническими формами;

– у нормальной матери неотеническое потомство можно создать в короткий срок хроническим недокармливанием ее самой и ее детеныша, но получить от неотенической матери нормальное потомство в одно поколение невозможно. Только постепенным улучшением материнских организмов в ряде смежных поколений удастся создать условия

плодоношения, предупреждающие возможность явлений эмбрионализма, а следовательно, и неотении у потомства.

В 1926 году Антон Александрович с сотрудниками в экспедиции по Сибири и Казахстану, а в 1926 году – по Кузбассу и Бурятской АССР занимался изучением состояния коневодства в районе. В экспедициях и после них им проведен ряд опытов с домашними и лабораторными животными.

Мастерски проведенные анализ и обобщение материала экспедиций и опытов, касающихся роста растений, дали основания для подтверждения и уточнения изложенных выше выводов. Некоторые из них представляют несомненный интерес и до настоящего времени, а именно:

- основные законы роста общи для всего органического мира;
- животные и растительные организмы пышного развития при плохих условиях среды страдают больше, чем организмы мелкие, с искусственно задержанным ростом;
- пропорции размеров (индексы) тела животных и растений есть результат взаимодействия генотипа организма и среды обитания. Они не характеризуют расу как таковую;
- очень важно соответствие условий жизни генотипу организма. Фенонеотения есть приспособление организма к плохой относительно генотипических требований среде;
- умеренная задержка роста и генотипическая мелкость животных и растений сопряжены с повышением их половой скороспелости и плодовитости;
- с повышением генетической чистоты – консолидированности породы животных – под влиянием условий жизни ее изменчивость падает, и наоборот;
- размах изменчивости понижается у мелких и у молодых животных;

– конституциональный тип – категория более общая, чем раса. Он определяется общей энергией роста, обусловливаемой наследственностью и условиями развития в разном возрасте;

– «сенное брюхо» у фенонеотеников есть следствие, с одной стороны, относительно слабой задержки роста внутренних органов при сильной задержке весового роста животных и, с другой стороны, «объемистого» кормления молодняка при хроническом голодании;

– недокармливание и всякая задержка роста (в том числе и генотипическая) угнетают и весовой рост тех органов, которые стимулируют рост всего животного (например, эндокринные железы).

Прошло уже много лет с того времени, как сформулированы эти выводы. Однако и в свете современных достижений науки они сохранили новизну, научное и практическое значение в разной степени. Ни один из них не потерял значение и не отвергнут.

А. А. Малигонов в своих работах доказал, что закономерности, установленные Н. П. Червинским, распространяются на органы и ткани всех видов животных, а не только на кости овец. На основании этого был сформулирован закон, получивший название «закона Чирвинского – Малигонова»: при недоразвитии животного в большей степени страдают те органы и ткани, в период интенсивного развития которых организм испытывал серьезный недостаток питательных веществ. При оптимальном же питании наиболее интенсивно растут и развиваются те органы и ткани, которые в данный период имеют наибольшую скорость роста. По данным А. А. Малигонова, породы с высоким показателем живой массы приравниваются к нормально развитым, а породы с малой живой массой и скудными условиями кормления следует относить к отражающим степень неотении. Смысл данного закона заключается в том, что степень компенсации недоразвития, вызванного плохим питанием, прямо пропорциональна возрасту животного и продолжительности периода

недостаточного питания. Широкой научной общественности практически не известны работы А. А. Малигонова «О взаимоотношениях генотипа и фенотипа в явлениях формообразования вообще, и у лошадей в частности». Впоследствии, обретая оболочку «симилярности и асимилярности реагирования» эта концепция была подана рядом зарубежных и отечественных ученых как проблема взаимодействия «генотип – среда». Он раньше Райта – Фишера опубликовал научные труды по генетике популяций. Уже в то время он говорил о «линиях крови», об их роли в животноводстве, он первым высказал мысль о межлинейной гибридизации: «основная задача заводчика – соединять в потомстве подходящие, сочетающиеся друг к другу линии». Это по сути дела классическое определение понятия, которое в животноводстве названо крайне неудобным термином «гибридизация». Он писал: «Разведение методом линий заключается в соединении разнокачественных по своей потенции животных в отношении известного признака линии». Это приближенное понятие о специализированных линиях. Используя закономерности наследования признаков, он показал на селекционных моделях, что линии в животноводстве должны, помимо высокой продуктивности, обладать устойчивой наследственной формулой (наследственной массой), т. е. быть относительно гомозиготными. Обсуждая вопрос «о высокой индивидуальной потенции животных», А. А. Малигонов писал: «... случаи, когда пара животных производит в виде исключения животных с высокой мерой признака ... есть крайняя модификация ...» Рассматривая роль самок и самцов в линии, он считал, что «самка и самец оказываются равноценными в отношении передачи потомству тех или иных признаков». Еще в 1913 году ученый отмечал, что линия – это не мужские особи: «... нам нужно избавиться от традиционного привкуса, который мы связываем с понятием, совершенно не обоснованным в линии, т. е. преимущественно с мужскими



индивидуумами». Необходимо отметить, что современное представление о линии как совокупности индивидуумов только по отцовской стороне родословной устарело более чем на 100 лет». Кроме того, тогда же Малигонов ставил вопрос о кроссировании линий в товарном животноводстве, считая, что «основная задача заводчика – соединять в потомстве подходящие друг к другу линии». Он доказал необходимость учета комбинационной способности линий при разведении животных и в «селекции синтетической». Несмотря на то, что эти исследования положили начало гибридизации в животноводстве, рукопись А. А. Малигонова, посвященная взаимозависимости генотипа и фенотипа, не нашла своего места в издании его избранных трудов (1968).

На юге Украины в середине тридцатых годов была создана четкая вертикальная пирамида гибридизации с системой внутрилинейного подбора. В каждой линии асканийских свиней (украинская белая порода) работали только «свои» свиноматки. В племенных совхозах «Красный Перекоп», «Аскания-Нова», «Сивашский» в линии Аскании были использованы свиноматки только этого семейства, в линии Борца – только Мрии и т. д. В пользовательной части стада в рядовых колхозах и совхозах применялось кроссирование линий, причем не стихийное, а целенаправленное. Академик М. Ф. Иванов, опираясь на концепцию внутрилинейного подбора А. А. Малигонова, на практике впервые в мире осуществил гибридизацию как скрещивание специализированных линий, направленное на получение эффекта гетерозиса. Он первым обосновал систему гибридизации, разработал учение о «чистых линиях» в животноводстве и поставил вопрос о количественном определении степени наследуемости селекционных признаков отбора.

А. А. Малигонов предполагал, что линия должна быть длительно существующей структурной единицей породы, некоторые же ученые считают, что линия должна существовать только 4 поколения. Во-первых,

за этот промежуток времени ее нельзя консолидировать, тем более отселекционировать на получение эффекта комбинационной способности, во-вторых, нельзя продуктивно использовать линию в системе гибридизации, если только создав, ее уже необходимо менять.

Развивая идеи А. А. Малигонова, М. Ф. Иванов также пришел к выводу, что линия должна быть длительно существующей, саморемонтируемой, имеющей внутрилинейную структуру, относительно гомозиготной и иметь свой групповой генотип.

В последнее время даже появились высказывания, что отцовские признаки передаются через отца, а материнские – через мать. Это противоречит самым элементарным понятиям о генетике популяций. А. А. Малигонов писал, что «наследование признаков на 50% идет от отца и на 50% – от матери».

Идеи Малигонова – Иванова были развиты на Кубани заведующим кафедрой разведения и генетики сельскохозяйственных животных КСХИ профессором М. П. Либизовым. С 1965 года во всех племенных заводах Северного Кавказа осуществлялся долгосрочный селекционный эксперимент по разведению линий свиней при помощи методики внутрилинейного подбора, созданной М. П. Либизовым. В племенных репродукторах осуществлялось кроссирование линий, были созданы относительно гомозиготные, «работающие» на эффект комбинационной способности генетически разобщенные линии свиней. К сожалению, опыт их создания был утрачен с ликвидацией племенных заводов.

В настоящее время выработаны основные положения методики линейного разведения. В общих чертах ее концептуальные положения сводятся к следующему:

– разведение свиней по линиям проводится в ведущей части стада, путем превращения лучших существующих генеалогических групп (линий) в заводские линии;

– необходимо выводить не отдельные линии, а комплексы линий (две и более – для двойного и многократных кроссов), дающие последовательный возрастающий гетерозис. Сочетающиеся линии должны быть обязательно не родственны между собой;

– селекционируемые на гетерозис линии свиней должны быть не линиями хряков, а линиями свиней, т.е. хряков и свиноматок, обладающих определенным линейным генотипом и способных к воспроизведению;

– для успешного длительного воспроизведения линий «в себе» необходимо в процессе их выведения создавать внутрилинейную заводскую структуру, способную обеспечить по достижении достаточной консолидации групповой наследственности свободу линейного подбора, без необходимости применения инбридинга тесных и близких степеней. Структура линий должна состоять как минимум из четырех ветвей (родственных групп). Из каждой родственной группы в ведущей селекционной части стада должно быть не менее 10 основных свиноматок и двух основных хряков-производителей;

– основным методом подбора при ведении и совершенствовании линии в селекционной части стада является однородный внутрилинейный подбор, с применением умеренно-родственного спаривания IV–IV. В особо обоснованных случаях при закладке новых родственных групп от выдающихся родоначальников возможно применение более близких степеней инбридинга, а также использование кроссов заводских линий;

– комплектование и ремонт заводских линий в племзаводе должны осуществляться высокоценными в племенном отношении животными, проверенными по качеству потомства;

– как система в классной части стада и дочерних стадах племзавода должны применяться кроссы заводских линий, не родственных друг другу и консолидированных по типу продуктивности, с целью проверки и использования их сочетаемости на гетерозис;

– цель линейного разведения – повышение генотипического сходства особей в пределах линии. Таким образом, линии становятся «компонентом» разведения, структурной единицей гибридизации, а сама гибридизация становится селекционным приемом. Главной чертой при этом является «аддитивный групповой генотип линии», его «аддитивная генетическая ценность».

А. А. Малигонов внес значительный вклад в разработку теоретических вопросов в области генетики и селекции сельскохозяйственных животных. Его работа, в которой изложены исследования данного направления, была опубликована в 1913 году в г. Киеве, в журнале «Хозяйство» под названием «К вопросу о принципах селекции в животноводстве»[6]. В ней автор изложил основы теории разведения сельскохозяйственных животных. Проведение экспедиций и экспериментов, превращение обследования в исследование дали возможность ученому и его сотрудникам на огромном и разнообразном материале получить выводы, достоверности которых могут позавидовать многие ученые.

Обладая даром научного предвидения, А. А. Малигонов изложил в своих работах идеи, не утратившие своего значения и в настоящее время, а методы, рекомендованные им, до сих пор эффективно используются в практике отечественного животноводства.

Особенностью научной деятельности А. А. Малигонова был коллективизм в зоотехнических исследованиях, в них он первым применил кооперирование. Многосторонние планомерные научные поиски по одной проблеме осуществлялись совместными силами ученого-руководителя, его сотрудников, студентов высшей школы и специалистов производства. Он создал научную школу.

Высокая культура научного труда была отличительной чертой Антона Александровича. Полное использование им цифровых материалов,

результатов исследований и изучения литературных данных для достоверных научных выводов актуально и в наше время.

Отличаясь прямолинейностью, высокой требовательностью к сотрудникам и почти беспощадностью – к себе, Малигонов умело сочетал общественно-политические и производственные интересы, проявляя здесь такую же неутомимость, как и в научной деятельности.

А. А. Малигонов состоял членом Совета Кубанского союза сельскохозяйственных кооперативов, членом Совета Юго-Восточного отделения Сельхозбанка, председателем сельскохозяйственной секции Кубано-Черноморской государственной плановой комиссии, депутатом Краснодарского городского совета и Кубанского краевого исполкома.

Антон Александрович был горячим поборником сельскохозяйственного образования на Кубани. Благодаря предпринятым по его инициативе мерам, опубликованной им брошюре на актуальную тему «Почему нужна сельскохозяйственная школа на Кубани» в Краснодаре был учрежден сельскохозяйственный институт.

А. А. Малигоновым издано свыше 80 книг и научных статей [5]. К сожалению, ряд научных рукописей не опубликован из-за потери табличного материала.

Классик русской зоотехнической науки Антон Александрович Малигонов оставил богатое научное наследие, его фундаментальные исследования дали толчок развитию животноводства в России. Он организовал большую научную школу по созданному им направлению – группу ученых, объединенных научными поисками и исследованиями, его последователи успешно продолжают дело жизни ученого.

## Литература

1. Малигонов А. А. Краткий географический очерк сельского хозяйства на Кубани в связи с его эволюцией [Текст] Кубанско-Черноморское областное экономическое совещание. – Краснодар, 1923. – Т. 2.
2. Малигонов А. А. О скорости роста животного организма в различные периоды в связи с величиной растущей массы [Текст] / Труды Кубанского с.-х. института. – Краснодар, 1925. – Т. 3.
3. Малигонов А. А. О росте главнейших тканей и органов во вторую половину эмбрионального и в послеэмбриональный периоды [Текст] / Труды Кубанского с.-х. института. – Краснодар, 1925. – Т. 3.
4. Малигонов А. А. Исследования по вопросам биологии сельскохозяйственных животных [Текст] / Труды Кубанского с.-х. института. – Краснодар, 1925. – Т. 3.
5. Малигонов А.А. Избранные труды [Текст] : под ред. Пшеничного П.Д. / Издат. «Колос», М., 1968. – 391 с.
6. Инновации в науке, образовании и бизнесе – основа эффективного развития АПК: Материалы Международной научно-практической конференции 1-4 февраля 2011 года. – пос. Персиановский: Издат. Донского ГАУ, 2011 г., –244 с. В 4-х томах. Т. 1.