

АКАДЕМИК Е. Ф. ЛИСКУН

## ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ РАБОТ ВСЕСОЮЗНОГО ИНСТИТУТА ЖИВОТНОВОДСТВА (ВИЖ) И СЕТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО ЖИВОТНОВОДСТВУ

### Генетика и селекция с.-х. животных

В результате работы как ВИЖа, так и всей сети научно-исследовательских учреждений по животноводству впервые намечена научно обоснованная система ведения племенного дела в условиях крупного социалистического хозяйства.

Сектором генетики и селекции ВИЖа под руководством акад. А. С. Серебровского запроектированы 10 основных мероприятий, обеспечивающих успешное ведение племенной работы. Эти мероприятия сводятся к следующему: 1) породное районирование, 2) государственное породоиспытание, 3) плановая метизация, 4) размножение племенного материала, 5) охват племенными производителями массивов беспородных животных, 6) массовый отбор, 7) улучшенный массовый отбор с приблизительной оценкой самцов по потомству, 8) индивидуальная оценка производителей по потомству с применением искусственного осеменения, 9) синтетическая селекция, 10) выведение новых пород путем межпородной и межвидовой гибридизации.

Многие из этих мероприятий уже теоретически достаточно проработаны и получили свое применение на практике. Так в настоящее время под руководством акад. Е. Ф. Лискуна разработано породное районирование крупного рогатого скота, овец и свиней. Это явилось основой для составления плана метизации и плана ведения племенного дела на вторую пятилетку, внесенного НКЗ СССР на утверждение Совнаркома.

Впервые выработана методика и поставлено на испытание по потомству большое число производителей по всем основным видам с.-х. животных. Организован первый район образцовой селекции с симментальским скотом в Западной области, насчитывающий до 500 тыс. голов и являющийся одним из ценнейших племенных рассадников Союза. Проведение этой пока еще плохо ведущейся работы даст значительную рационализацию и повышение эффективности племенной работы в этом районе, даст образец нового мероприятия для построения районов образцовой селекции по другим породам и видам с.-х. животных.

Под руководством сектора генетики и селекции ВИЖа с привлечением отраслевых институтов в 1932 г. было обследовано использование и содержание 2 500 импортных племенных быков.

Широкое применение в практике получила метизация всех основных видов с.-х. животных.

Работами в области метизации по овцеводству удалось получить в Аскании-Нова ряд ценных метисных комбинаций. В настоящее время испытано около 60 таких комбинаций, из которых 3—4 комбинации имеют производственное значение. Скрещивание курдючных овец с линкольнами дало метисов с полутонкой шерстью, притом в два раза по настригу больше, чем у исходной курдючной овцы. Метизация курдючных и волошских овец с мясными линкольнами дала ягнят, которые при отъеме в 4—5-месячном возрасте весят 45 кг. Научно-исследовательскими учреждениями изучена генетическая основа гибели 25% ягнят при чистом разведении каракулей-ширази и даны указания о необходимых изменениях в постановке племенного дела с ними.

В Аскании-Нова выведено новое отродье украинской степной свиньи путем прилития крови белой английской (работы М. Ф. Иванова). Это новое отродье свиней имеет высокую скороспелость (в годичном возрасте—1,5 ц), обладает крепкой конституцией и большой выносливостью, а также менее требовательно к кормам и условиям содержания.

### Искусственное осеменение с.-х. животных

Успешное проведение в жизнь мероприятий по качественному улучшению, по улучшению породного состава с.-х. животных в значительной мере обусловливается теми выдающимися достижениями, которые имеются в области разработки методики и техники искусственного осеменения.

До 1931 г. существовал старый губочный метод получения спермы. Работниками лаборатории искусственного осеменения ВИЖа была доказана непригодность этого метода для целей искусственного осеменения. Лаборатория искусственного осеменения ВИЖа создала совершенно новую, усовершенствованную технику искусственного осеменения. В результате этих работ найдены более простые и усовершенствованные методы осеменения, дающие возможность практически и вполне успешно проводить искусственное осеменение в производственной обстановке на кроликах, овцах и пока менее успешно на лошадях, крупном рогатом скоте и свиньях. Это было достигнуто применением новых методов и технических приемов искусственного осеменения: собирание спермы с помощью искусственной вагины и особых

спермособирателей, применение чучельного способа получения спермы и т. д. Лабораторией разработано 26 новых конструкций инструментов для проведения искусственного осеменения в массовом масштабе. Благодаря этим приемам обеспечивается лучшее использование племенных производителей и в то же время обеспечивается широкий охват маточного поголовья, идущего под метизацию. Так например один племенной бык методом искусственного осеменения может осеменить в один случай сезон свыше 1 000 маток (в Северодонецком совхозе осеменено одним быком-шортгорном 1 263 коровы за один сезон), один племенной баран вместо 40—50 маток, которых он покрывает при ручной случке, может осеменить методом искусственного осеменения до 2 000—2 500 овец в случайный сезон. Так например бараном-рамбулье Буртинского совхоза осеменено 2 554 матки, от которых получился приплод в 2 258 метисных ягнят. Анализ результатов искусственного осеменения овец свидетельствует о высоком состоянии техники искусственного осеменения. Процент окота от искусственного осеменения не ниже процента окота от естественной случки, а в ряде хозяйств—и выше. В 1933 г. в овцесовхозах от искусственного осеменения 920 тыс. маток, поступивших в окот, окотилось 82,4%, в то время как при естественной случке от 1 560 тыс. овец окотилось 79,6% овец; по колхозным овцеводческим фермам от 390 тыс. искусственно осемененных маток, поступивших в окот, окотилось 360 тыс. овец, т. е. 92,3%, причем по отдельным краям и колхозам процент яловости значительно ниже, чем от естественной случки.

Результаты искусственного осеменения крупного рогатого скота и лошадей показывают чрезвычайно пестроту. Наряду с целым рядом пунктов, имеющих хорошие результаты, обнаружен ряд провалов вследствие того, что искусственное осеменение часто проводится при отсутствии нужных условий и при отсутствии квалифицированных кадров, а также еще и по той причине, что несколько большая длительность течки у коров и лошадей затрудняет пока установление наиболее благоприятного момента для производства искусственного осеменения.

С 1930 по 1933 г. осеменено методом искусственного осеменения по Союзу около 4 млн. голов овец, 750 тыс. голов крупного рогатого скота и около 460 тыс. голов лошадей, причем особый рост искусственного осеменения отмечается за последние два года в связи с ростом применения этого способа в колхозной системе.

В области размножения с.-х. животных большой интерес представляет способ, разрабатываемый акад. Н. К. Колцовым по произвольному разделению полов. В лабораторной обстановке эти работы дали положительные результаты, и есть основание предполагать, что этот способ после его дальнейшей проработки получит применение в производстве.

Лабораторией искусственного осеменения начаты (но еще не закончены) работы по длительному сохранению спермы, давшие весьма обнадеживающие результаты. Можно думать, что в результате этих работ удастся наладить пересылку живой спермы на очень далекие расстояния.

### Кормление сельскохозяйственных животных

В области рационализации кормления с.-х. животных необходимо отметить также ряд достижений.

Исследования по организации правильной системы пастбы скота дали возможность повысить результативность пастбищ, а вместе с тем и продуктивность скота на 20—50%. Оказалось по опытам, что уже

простейшие мероприятия по улучшению пастбищ и умелое их использование повышают результативность выпасов в 2—3 раза и даже больше.

Ведется научно-исследовательская работа в области организации культурных многолетних пастбищ, позволяющая увеличить продукцию зеленой массы во много раз по сравнению с естественно улучшенными пастбищами. Однако в связи с огромным разнообразием видов пастбищ и луговых угодий в Союзе требуется большая работа по изучению особенностей их в отдельных районах, применительно к которым должны быть разработаны в порайонном масштабе системы агротехнических мероприятий по улучшению способов наилучшего их использования.

ВИЖем и его сетью собран довольно богатый материал по изучению химического состава и переваримости кормов различных областей Советского Союза. Этот материал в настоящее время обработан под руководством проф. И. С. Попова и опубликован в книге ВИЖа под названием «Корма СССР». На основе этого материала составляются советские таблицы химического состава и питательности кормов СССР взамен применявшихся до сих пор немецких таблиц, не соответствовавших действительному химическому составу и питательности местных кормов СССР.

В области улучшения качества кормов и повышения их питательности путем применения различных способов подготовки и приемов скармливания главное внимание было обращено на подготовку грубых соломяных кормов. Разработаны химический и физический способы подготовки соломы, позволяющие повысить питательность ее.

Лабораторией кормления ВИЖа разработан способ обработки соломы 1-процентным раствором извести, в результате чего увеличивается переваримость соломы и повышается питательность в 2—3 раза.

Особый интерес представляет способ биологической обработки соломяной массы и получения микробиологическим путем препарата соломы, представляющего собой массу с нарушенной структурой в отношении инкрустов, которая, как известно, должна отличаться высокой переваримостью и питательностью, что проверяется в настоящее время на животных.

Лабораторией биохимии выработан метод осахаривания соломы под влиянием 0,3—0,5% серной кислоты и при усиленном давлении, что было известно и раньше, но биохимической лабораторией совместно с Институтом броидильной промышленности найден способ превращать осахаренную солому в высокопитательный белковый корм. Это сделано путем выделения особых рас дрожжей, которые обладают способностью роста на полученном гидролизате. На каждую тонну соломы получается 1 т прессованных дрожжей.

В той же лаборатории удалось освоить метод отделения клетчатки соломы от лигнина (двуокисью хлора и сульфатов натрия) без затрагивания других питательных частей грубых кормов. Все эти достижения после проверки их результативности на животных будут подвергнуты проверке в широком производственном масштабе и обещаю очень многое. Во всяком случае проблема повышения питательной ценности соломы близка к своему разрешению.

В области разрешения проблемы белка в кормлении с.-х. животных сделаны исследования, которые указывают на возможность значительной экономии расходования белка, а именно: путем соответствующего, основанного на теоретических соображениях комбинирования кормов, включения в состав рациона кормов животного происхождения и дрожжей удалось повысить использование белка на 10—15%.

Опытами ВИЖа на молочных коровах провизорно доказана возможность замены части органического белка

(до 25%) простейшими азотсодержащими соединениями, а именно мочевиной, без снижения удойности и без болезненных последствий для здоровья животных.

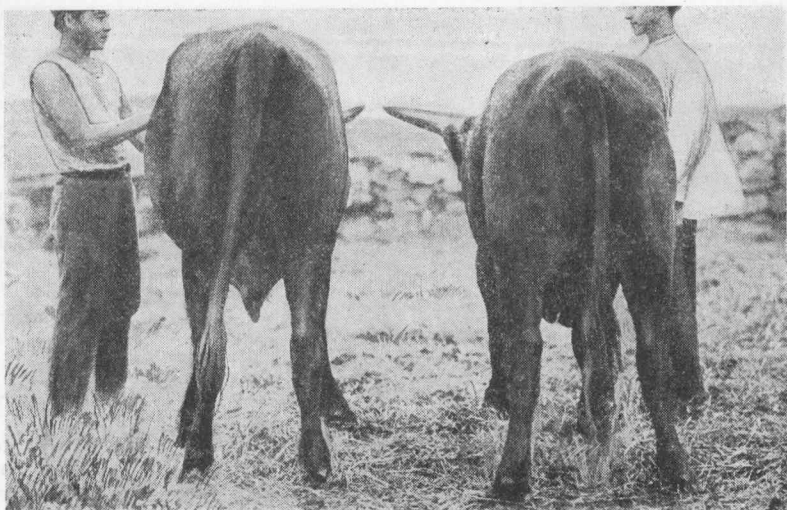
Лабораторией физиологии пищеварения ВИЖа в широком масштабе поставлены работы по изучению физиологии пищеварения с.-х. животных, что дает возможность научного обоснования наиболее рациональных приемов кормления с.-х. животных. Важнейшими достижениями в этой области являются вскрытие специфических особенностей пищеварительной деятельности жвачных, лошадей и свиней и оценка физиологического действия важнейших кормов на пищеварение этих животных—соломы, силосованных кормов, различных ингредиентов комбикормов. Установлено, что при совместном скармливании отрубей и силажного сока физиологическое действие отрубей значительно усиливается. Установлено, что силосованные корма являются сильнейшим сокогонным фактором не только у крупного рогатого скота, но и у свиней. Силосованный корм усиливает секретцию и секрецию поджелудочной железы, повышает в то же время ферментативное действие поджелудочного сока. Это говорит о том, что силосованный корм следует рассматривать как фактор, улучшающий диетические свойства кормового рациона и в то же время улучшающий переваривание кормов. Это приобретает особое важное значение в связи с широким применением силоса в кормовых рационах.

В области кормления с.-х. животных разработаны нормативы кормления молочного скота, телят и свиней. Ведется обширная научно-исследовательская работа по разработке типовых районных рационов для молочного скота, по применению комбикормов и силоса из разных растений, в том числе и дикорастущих, и изучается влияние этих кормов на молочную продукцию и на качество масла и жира.

По вопросам техники откорма скота на промышленных отходах и путем нагула разработаны техника нагула и в связи с этим рационализация пастьбы мясного скота, режим гуртов, и даны нормативы откорма на отходах промышленности, именно на жоме.

### Воспитание молодняка

Особо важной проблеме в связи с необходимостью увеличения поголовья скота—воспитанию молодняка ВИЖем и его сетью уделено исключительное внимание. ВИЖем вместе с Оренбургским институтом мясного скотоводства, Омской зональной станцией и рядом пунктов, заложённых в различных местах в колхозах доказано, что наши местные плановые породы обнаруживают в себе способности (ранее не выявленные благодаря скудному кормлению их молодняка) к значительной скороспелости. Правда, эти способности к скороспелости выявлены в условиях обильного кормления, с дачей телятам значительного количества молока и концентратов, но все же они обнаружены. Теперь речь должна идти о том, как и чем рационализировать более обильное кормление в направлении его удешевления. Так в опытах акад. Е. Ф. Лискуна в Оренбургских степях и в Сальском округе показано, что благодаря более обильному кормлению телят, приближающему к методам вскармливания мясного молодняка культурных мясных пород, при помощи рационализации ухода и содержания, местные породы (киргизский и калмыц-



1. Герефордо-киргизские метисы. Бычки в возрасте 2 лет 4 мес. Вес 411 кг.

кий скот) способны давать более повышенную скороспелость и повышенный выход мяса, мало уступающие нормам, установленным для культурных мясных пород—шортгорнов, герефордов—и их метисов (работы акад. Е. Ф. Лискуна). Эти работы имеют большое значение в том отношении, что они дают большие возможности по более рациональному использованию местных пород для разрешения мясной проблемы, облегчая вместе с тем успешное применение метизации.

Работы ВИЖа показывают, что при рациональном воспитании калмыцкий бык дает в 28-месячном возрасте в среднем 524 кг, в то время как в прошлом, в условиях обычных крестьянских хозяйств, в 7—8-летнем возрасте этот скот давал 250—300 кг живого веса.

Таким образом при применении рациональных методов воспитания и кормления молодняка мы имеем возможность в более короткий срок получать животных, дающих в два раза больше мяса и притом мяса лучшего качества.

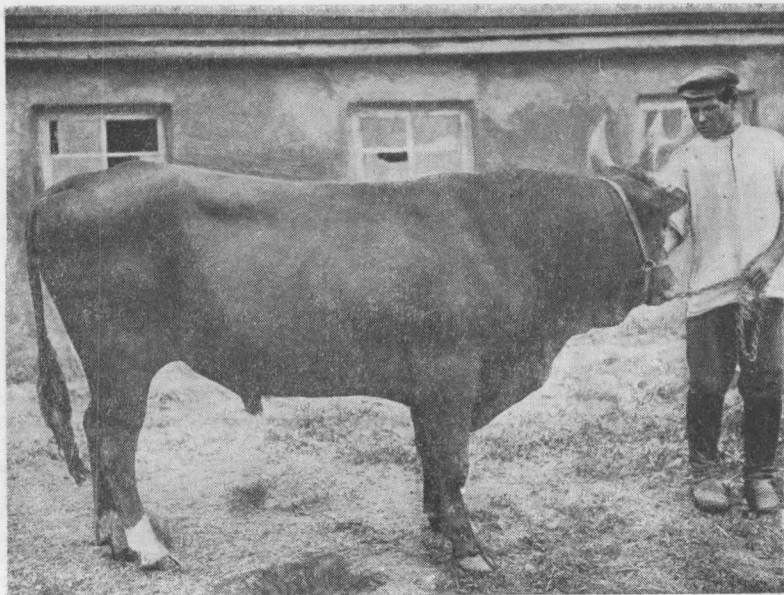
Молодняк мелкого бурято-монгольского скота оказался способным в первый год жизни при улучшенных условиях кормления давать до 0,6 кг суточного прироста. Точно так же бычки сибирской породы (опыты т. Удольского) к 11-месячному возрасту достигали веса 180 кг.

Большое значение имеют работы лаборатории кормления ВИЖа, проведенные в совхозе «Вешки», по воспитанию поросят. В этих опытах получены выдающиеся результаты как по количеству отнятых поросят от матки (в среднем 10,3 поросенка на матку), так и по весу поросят при отъеме (в среднем 13,3 кг) при минимальном проценте отхода (4,5%).

### Вопросы зоотехнической физиологии

Впервые в Советском Союзе в широких размерах к решению вопросов поднятия продуктивности животноводства привлечены совершенно новые факторы, влияющие на производительную деятельность животных. К таким факторам относятся факторы физиологические, физические и биохимические.

Чрезвычайно большой интерес представляют работы, произведенные лабораторией физиологии развития ВИЖа под руководством акад. М. М. Заводова с к о г о. Установлено, что применение облученных дрожжей в кормовых рационах для птиц ускоряет рост



2. Калмыцкий бычок в возрасте 2 лет 4 мес. Предубойный вес 495 кг. Получено мяса 270,14 кг, сала—15,27 кг. Вес кожи—47,40 кг.

цыплят и понижает их падеж; введение в кормовой рацион при батарейном выращивании птицы облученных дрожжей является могущественным фактором в борьбе с явлением D-авитаминоза (рахит); установлено, что витамин рыбьего жира, необходимый при батарейном воспитании цыплят, может быть полностью заменен витамином D в облученных дрожжах, что представляет большое практическое значение, тем более, что не во всяком рыбьем жире находится витамин D.

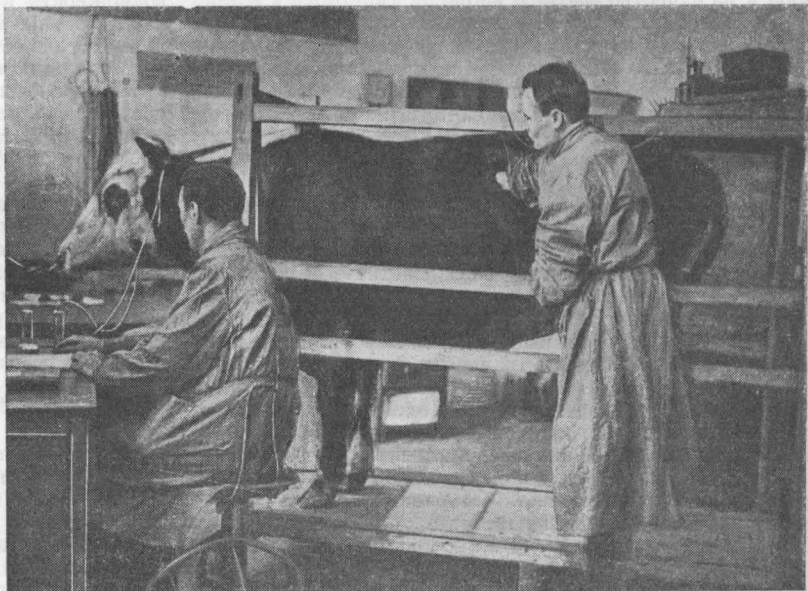
Весьма ценные результаты получены с применением озонированных кормов, которые оказались, как обнаружено по данным химического анализа крови и костей, влияющими на минеральный обмен, стимулирующими рост молодняка и предохраняющими его от рахита. Опыты на цыплятах и поросятах показали, что 0,5% от веса всей кормовой дачи в виде озонированной мяскокостной муки повышает продукцию привеса цыплят на 50%, сокращая на 25% величину обычного отхода цыплят. В то же время доза озонированной мяскокостной муки в размере до 1% от веса кормовой дачи уже угнетает рост цыплят и поросят. Не менее интересные результаты получены эманацией радия, которая растворялась в питьевой воде или пропускалась через сухие корма, увеличивая привес у опытных групп цыплят на 13—20%, причем активность эманированных кормов сохраняется месяцами. Отходы Радиевого завода получают таким образом чисто промышленное значение, поскольку цыплята при эманированных кормах тратят на каждые 100 г своего привеса меньше на 30—35% кормов.

Эндокринологическая лаборатория ВИЖа имеет следующие основные достижения.

1. Разработан гормональный метод диагностики беременности с.-х. животных, позволяющий с достаточной точностью ставить диагноз беременности у свиньи на 14-й день, а у лошади на 42-й день после покрытия. Метод достаточно прост и уже передается в производство. При лаборатории организована центральная диагностическая станция, а по договору с Наркомсовхозов на периферии организуется 30 диагностических пунктов, из которых уже фактически 22 пункта приступили к работе. По применению гормонального метода диагностики беременности у свиньи и у лошади составлены и утверждены инструкции и написаны соответствующие брошюры, а также на специальных курсах при лаборатории обучено 159 человек специалистов-диагностиков. Значительно проработан и передан на массовую проверку аналогичный метод диагностики стельности у коров.

2. Принципиально решена и передается в массовую производственную проверку проблема искусственной течки и овуляции у свиней. Продуктивная течка вызывается применением гормонального препарата—пролана, стимулирующего половую систему животного. Полученные выводы основаны на опытно-материале в количестве свыше 300 в 1932/33 г. и свыше 500 голов в 1934/35 г.

3. Второй год подтверждается положительность опыта стимуляции гормональными препаратами размножения у лисиц, который дает значительное снижение процента холостых самок и увеличивает количество приплода. Эти достижения дают возможность



3. Опыт на быке «Большом» с фистулой околушной слюнной железы и большой фистулой рубца. Лаборатория физиологии пищеварения с.-х. животных ВИЖа.

переводить работы по лисиде в фазу производственного использования в пушном звероводстве.

4. Подведены итоги опытам по влиянию овариолизатов и пролана на яйценоскость у кур, позволяющие приступить к производственному использованию методов повышения яйценоскости в пределах от 10 до 40% и выше против нормы контрольных животных.

5. Выделен из передней доли гипофиза гормон лактации (работы проф. Азимова) в очищенном от других гормонов виде, и разработаны и упрощены методы его получения. Доказана возможность длительной стимуляции молокоотделения у коров, а параллельные опыты, поставленные на свиньях, открывают широкие перспективы использования добытого препарата в деле борьбы с маломолочностью у свиноматок.

6. Подведены окончательные выводы и проходят производственную проверку работы по применению эндокринных и лизатных факторов как стимуляторов оторма:

а) применение инъекций инсулина при полусальном и сальном откорме свиней обещает дать повышение эффективности откорма на 20—40% по сравнению с контрольными животными;

б) применение препаратов щитовидной железы на тугорослых свиньях обещает дать повышение роста на 25—30% против контроля;

в) получен положительный эффект прекращения течки у свиноматок при откорме с помощью инъекций пролана. В настоящее время изучается возможность его применения в производстве;

г) проходят окончательную производственную проверку опыты по применению миолизатов, доказавших

возможность повышения роста у цыплят в условиях батареяного выращивания;

д) получены предварительные положительные результаты по применению мио- и гастролизатов на свиньях;

е) путем скармливания птице щитовидной железы по методике эндокринологической лаборатории ВИЖа удалось вызвать многократную линьку пуха и пера, что дает возможность собирать в год 3—4 «урожая» пуха и пера с птицы, не убивая ее. Работа закончена в лабораторной проработке и нуждается лишь в проверке в производственных условиях и масштабах.

В области эндокринологических воздействий на возбуждение течки и овуляции лабораторией физиологии развития окончательно разрешен вопрос об управлении процессом размножения у кроликов, у которых вполне четко удалось в любое время вызвать течку и овуляцию и искусственно осеменить самок с получением от них приплода. В этих же работах доказана возможность увеличивать плодородие, способствуя выгону из яичника увеличенного количества зрелых яиц.

В той же лаборатории получены весьма обнадеживающие результаты по возбуждению эндокринными препаратами охоты и овуляции овец и коров с последующим оплодотворением полученных таким образом зрелых яиц. При этом выяснилась значительная разница между овдой и коровой, по-разному реагирующими на эндокринные возбудители.

Вообще же все работы последнего времени открывают нас надеждами на овладение процессом размножения и управление им.